

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет
имени С.М. Кирова»

Согласовано

Проректор по образовательной
деятельности и молодежной
политике


Н.В. Беляева

15 февраля 2022 г.

Утверждаю

И.о. ректора


И.А. Мельничук

15 февраля 2022 г.
(Протокол Ученого совета от 08.02.2022 № 2)



**Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования**

Наименование образовательной программы
«Управление в социально-технических системах»

(направленность (профиль) образовательной программы)

Направление подготовки
27.03.04 «Управление в технических системах»

(код и наименование направления подготовки)

Уровень высшего образования
бакалавриат

(уровень бакалавриата/уровень магистратуры)

Форма обучения
Очная/заочная

(очная/очно-заочная/заочная)

Год начала подготовки 2022

2022 год

СОДЕРЖАНИЕ

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	2
1.1. Нормативные документы	2
1.2. Перечень сокращений	2
II. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ.....	3
2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников	3
2.2. Типы задач профессиональной деятельности выпускников	4
2.3. Задачи профессиональной деятельности	4
2.4. Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания	4
2.5. Перечень профессиональных стандартов (при наличии)	6
III. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	7
3.1. Направленность (профиль, специализация) образовательной программы в рамках направления подготовки (специальности).....	7
3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы.....	7
3.3. Объем программы:	7
3.4. Формы обучения.....	7
3.5. Срок получения образования	7
3.6. Язык реализации программы: русский	8
3.7. Использование сетевой формы реализации образовательной программы:.....	8
3.8. Применение электронного обучения.....	8
IV. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	8
4.1. Результаты освоения основной профессиональной образовательной программы.....	8
4.2. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	9
4.3. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	13
4.4. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	16
V. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОПОП.....	20
5.1. Структура и объем программы	20
5.2. Объем обязательной части образовательной программы	20
5.3. Учебный план образовательной программы	20
5.4. Рабочие программы дисциплин (модулей) и практик	21
5.5. Практическая подготовка. Виды и типы практики	21
5.6. Государственная итоговая аттестация	22
5.7. Воспитательная работа	22
VI. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	23
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы	23
6.2. Кадровые условия реализации образовательной программы	26
6.3. Финансовые условия реализации образовательной программы.....	27
6.4. Применяемые механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе	27
ПРИЛОЖЕНИЕ 2.....	28
ПРИЛОЖЕНИЕ 3.....	28
ПРИЛОЖЕНИЕ 4.....	28
ПРИЛОЖЕНИЕ 5.....	28
ПРИЛОЖЕНИЕ 6.....	28
ПРИЛОЖЕНИЕ 7.....	28
ПРИЛОЖЕНИЕ 8.....	28

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Нормативные документы

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

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах, утвержденный приказом Минобрнауки России от 31.07.2020 г. № 871;

– Приказ «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования», утвержденный Минобрнауки России от 26.11.2020 г., №1456;

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 6 апреля 2021 года № 245 (далее – Порядок организации образовательной деятельности);

- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;

- Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 05 августа 2020 г № 885;

- локальные нормативные акты СПбГЛТУ.

1.2. Перечень сокращений

В настоящей основной профессиональной образовательной программе используются следующие сокращения:

з.е.	– зачетная единица;
ОПК	– общепрофессиональная компетенция;
ОПОП	– основная профессиональная образовательная программа;
ОТФ	– обобщенная трудовая функция;
ПД	– профессиональная деятельность;
ПК	– профессиональная компетенция;
ПС	– профессиональный стандарт;
ПООП	– примерная основная образовательная программа по направлению подготовки <код Наименование> (при наличии);
сетевая форма	– сетевая форма реализации образовательных программ;
УК	– универсальная компетенция;
ФГОС ВО	– федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки бакалавриата / магистратуры;
ОВЗ	– ограниченными возможностями здоровья;

II. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере развертывания, сопровождения, оптимизации функционирования баз данных, создания (модификации) и сопровождения информационных систем, поддержания в работоспособном состоянии с заданным качеством инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих);

28 Производство машин и оборудования (в сфере автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства);

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

2.2. Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

научно-исследовательский;

проектно-конструкторский.

2.3. Задачи профессиональной деятельности:

Проектно-конструкторская деятельность:

- участие в подготовке технико-экономического обоснования проектов создания систем и средств автоматизации и управления;
- расчет и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием;

Научно-исследовательская деятельность:

- 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.

2.4. Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания: системы автоматизации, управления, контроля, технического диагностирования и информационного обеспечения, методы и средства их проектирования, моделирования, экспериментального исследования, ввод в эксплуатацию на действующих объектах и технического обслуживания.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере развертывания, сопровождения, оптимизации функционирования баз данных, создания (модификации) и сопровождения информационных систем, поддержания в работоспособном состоянии с заданным качеством инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих)	Проектно-конструкторская деятельность	- участие в подготовке технико-экономического обоснования проектов создания систем и средств автоматизации и управления;	системы автоматизации, управления, контроля, технического диагностирования и информационного обеспечения.
28 Производство машин и оборудования (в сфере автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства);	Проектно-конструкторская деятельность	- расчет и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием;	системы автоматизации, управления, контроля, технического диагностирования и информационного обеспечения.

<p>06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере развертывания, сопровождения, оптимизации функционирования баз данных, создания (модификации) и сопровождения информационных систем, поддержания в работоспособном состоянии с заданным качеством инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих);</p>	<p>Научно-исследовательская деятельность</p>	<p>- 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.</p>	<p>методы и средства их проектирования, моделирования, экспериментального исследования, ввод в эксплуатацию на действующих объектах и технического обслуживания.</p>
--	--	---	--

2.5. Перечень профессиональных стандартов (при наличии) :

06.016 Профессиональный стандарт "Руководитель проектов в области информационных технологий", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. № 893н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 9 декабря 2014 г., регистрационный № 35117), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230).

28.003 Профессиональный стандарт "Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 июля 2019 г. № 503н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 августа 2019 г., регистрационный № 55600).

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы:

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
06.016 Профессиональный стандарт "Руководитель проектов в области информационных технологий"	А	Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	6	Мониторинг и управление работами проектов в соответствии с установленными регламентами	А/16.6	6
				Анализ рисков в проектах в области ИТ в соответствии с полученным заданием	А/30.6	6
28.003 Профессиональный стандарт "Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства"	В	Автоматизация и механизация технологических процессов механосборочного производства	6	Внедрение средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства	В/02.6	6

III. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Направленность (профиль, специализация) образовательной программы в рамках направления подготовки (специальности):

Управление в социально-технических системах

3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: бакалавр

3.3. Объем программы: 240 зачетных единиц (далее – з.е.).

3.4. Формы обучения: очная / заочная.

3.5. Срок получения образования вне зависимости от применяемых образовательных технологий:

- в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года;
- в заочной форме обучения составляет 5 лет;
- при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

3.6. Язык реализации программы: русский.

3.7. Использование сетевой формы реализации образовательной программы: нет.

3.8. Применение электронного обучения: При реализации программы бакалавриата Университет вправе применять электронное обучение, дистанционные образовательные технологии.

Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии применяемые при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее инвалиды и лица с ОВЗ), должны предусматривать возможность приёма-передачи информации в доступной форме.

IV. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Результаты освоения основной профессиональной образовательной программы

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы у выпускника должны быть сформулированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

4.2. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи. УК-1.2. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. УК-1.3. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. УК-1.4. Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности. УК-1.5. Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач. УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. УК-2.3. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время. УК-2.4. Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде УК-3.2. Понимает особенности

		<p>поведения выделенных групп людей, с которыми работает/ взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.).</p> <p>УК-3.3. Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата.</p> <p>УК-3.4. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, в презентации результатов работы команды.</p>
Коммуникация	<p>УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).</p>	<p>УК-4.1. Выбирает на государственном и иностранном (ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.</p> <p>УК-4.2. Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (ых) языках.</p> <p>УК-4.3. Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языках.</p> <p>УК-4.4. Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; уважая высказывания</p>

		<p>других, как в плане содержания, так и в плане формы; критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия.</p> <p>УК-4.5. Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного(ых) на государственный язык и обратно.</p>
Межкультурное взаимодействие	<p>УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>УК-5.1. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп</p> <p>УК-5.2. Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения</p> <p>УК-5.3. Умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение)	<p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.1. Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы.</p> <p>УК-6.2. Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.</p>

		<p>УК-6.3. Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.</p> <p>УК-6.4. Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.</p>
	<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>	<p>УК-7.1. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни.</p> <p>УК-7.2. Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.</p>
Безопасность жизнедеятельности	<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p>	<p>УК-8.1. Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.</p> <p>УК-8.2. Понимает как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности в повседневной и профессиональной деятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p> <p>УК-8.3. Демонстрирует приемы оказания первой помощи пострадавшему при возникновении чрезвычайных ситуаций или в военных конфликтах.</p>
Инклюзивная компетентность	<p>УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</p>	<p>УК-9.1. Обладает знаниями в области базовых дефектологических знаний в социальном взаимодействии и профессиональном сотрудничестве в образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья.</p> <p>УК-9.2. Готов осуществлять социальное взаимодействие с учетом этических норм, понимать</p>

		<p>значимость взаимодействия в социальной и профессиональной сферах.</p> <p>УК-9.3. Обладает умениями толерантно воспринимать и адекватно оценивать коммуникативные особенности людей, в том числе, с ограниченными возможностями здоровья, для организации и реализации социального взаимодействия в социальной и профессиональной сферах.</p>
<p>Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность</p>	<p>УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>УК-10.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике</p> <p>УК-10.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.</p>
<p>Гражданская позиция</p>	<p>УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.</p>	<p>УК-11.1. Демонстрирует знания действующего антикоррупционного законодательства и практики его применения.</p> <p>УК-11.2. Демонстрирует непримиримость к коррупционному поведению.</p> <p>УК-11.3. Способен содействовать пресечению коррупционных проявлений в профессиональной деятельности.</p>

4.3. **Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:**

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Анализ задач управления	ОПК-1. Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе	ИД-1 ОПК-1 уметь анализировать профессиональные задачи

	положений, законов и методов в области естественных наук и математики	ИД-2 ОПК-1 знать положения, законы и методы в области естественных наук и математики
Формулирование задач управления	ОПК-2. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)	ИД-1 ОПК-2 владеть основами профессиональной деятельности
		ИД-2 ОПК-2 знать профильные разделы математических и естественнонаучных дисциплин
Совершенствование профессиональной деятельности	ОПК-3. Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности	ИД-1 ОПК-3 владеть фундаментальными знаниями для решения базовых задач управления в технических системах
		ИД-2 ОПК-3 иметь навыки совершенствования в профессиональной деятельности
Оценка эффективности результатов профессиональной деятельности	ОПК-4. Способен осуществлять оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов	ИД-1 ОПК-4 уметь оценивать эффективность систем управления
		ИД-2 ОПК-4 владеть основными математическими методами
Интеллектуальная собственность	ОПК-5. Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области управления в технических системах с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	ИД-1 ОПК-5 иметь навыки решения задач развития науки, техники и технологии
		ИД-2 ОПК-5 знать основы нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности
Использование современных профессиональных технологий в профессиональной деятельности	ОПК-6. Способен разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности	ИД-1 ОПК-6 уметь разрабатывать и использовать алгоритмы и программы
		ИД-2 ОПК-6 владеть современными информационными технологиями, методами и средствами контроля
Использование профессиональных навыков на основе современных технологий	ОПК-7. Способен производить необходимые расчеты отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления, выбирать	ИД-1 ОПК-7 уметь производить необходимые расчеты отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и

	стандартные средства автоматизации, измерительной и вычислительной техники при проектировании систем автоматизации и управления	управления ИД-2 ОПК-7 иметь навыки настройки стандартных средств автоматизации, измерительной и вычислительной техники
	ОПК-8. Способен выполнять наладку измерительных и управляющих средств и комплексов, осуществлять их регламентное обслуживание	ИД-1 ОПК-8 знать основные принципы наладки измерительных и управляющих средств и комплексов
		ИД-2 ОПК-8 уметь осуществлять регламентное обслуживание измерительных и управляющих средств и комплексов
Постановка и проведение эксперимента	ОПК-9. Способен выполнять эксперименты по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств	ИД-1 ОПК-9 владеть методиками проведения эксперимента
		ИД-2 ОПК-9 уметь обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств
Разработка технической документации в области профессиональной деятельности	ОПК-10. Способен разрабатывать (на основе действующих стандартов) техническую документацию (в том числе в электронном виде) для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления	ИД-1 ОПК-10 иметь навыки разработки технической документации (в том числе в электронном виде)
		ИД-2 ОПК-10 знать основы регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-11. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД-1 ОПК-11 Знает принципы работы современных информационных технологий ИД-2 ОПК-11 Использует принципы работы современных информационных технологий в решении задач профессиональной деятельности

4.4. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы

их достижения:

Задача профессиональной деятельности	Объекты или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ иных требований, предъявляемых к выпускникам)
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский				
- проведение вычислительных экспериментов с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления;	методы и средства их проектирования, моделирования, экспериментального исследования, ввод в эксплуатацию на действующих объектах и технического обслуживания.	ПК-1 способностью выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств	ИД-1 ПК-1 владеть навыками выполнения экспериментов на действующих объектах по заданным методикам	На основе анализа: - требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда; - обобщения отечественного, зарубежного опыта; - проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники; - профессионального стандарта 06.016 "Руководитель проектов в области информационных технологий" утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. № 893н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 9 декабря 2014 г., регистрационный № 35117), с изменением, внесенным приказом
		ПК-2 способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления	ИД-2 ПК1 уметь обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств	

			и управления	Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230)
- подготовка данных и составление обзоров, рефератов, отчетов, научных публикаций и докладов на научных конференциях и семинарах, участие во внедрении результатов исследований и разработок.		ПК-3 готовностью участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок	ИД-1 ПК-3 владеть навыками составления аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы ИД-2 ПК3 уметь готовить публикации по результатам исследований и разработок	
Тип задач профессиональной деятельности: Проектно-конструкторская деятельность				
- участие в подготовке технико-экономического обоснования проектов создания систем и средств автоматизации и управления;	системы автоматизации, управления, контроля, технического диагностирования и информационного обеспечения	ПК-4 готовностью участвовать в подготовке технико-экономического обоснования проектов создания систем и средств автоматизации и управления	ИД-1 ПК-4 уметь разрабатывать технико-экономическое обоснование проектов ИД-2 ПК-4 иметь навыки создания систем и средств автоматизации и управления	На основе анализа: - требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда; - обобщения отечественного, зарубежного опыта; - проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники; - Профессионального стандарта 06.016 "Руководитель проектов в области информационных технологий" утвержденный приказом

				Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. N 893н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 9 декабря 2014 г., регистрационный N 35117), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230)
- расчет и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием;		ПК-5 способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования систем и средств автоматизации и управления	ИД-1 ПК-5 уметь осуществлять сбор и анализ исходных данных	На основе анализа: - требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда; - обобщения отечественного, зарубежного опыта; - проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники; - Профессионального а .003 "Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства",
		ПК-6 способностью производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и	ИД-2 ПК-5 владеть навыками проектирования систем и средств автоматизации и управления	

		выбирать стандартные средства автоматизации, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием	ИД-2 ПК-6 знать принципы выбора стандартных средств автоматизации, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием	утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 июля 2019 г. № 503н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 августа 2019 г., регистрационный 55600)
		ПК-7 способностью разрабатывать проектную документацию в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями	ИД-1 ПК-7 владеть способностью разрабатывать проектную документацию	
			ИД-2 ПК-7 знать актуальные стандарты и технические условия	

V. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОПОП

5.1. Структура и объем программы бакалавриата

Структура программы		Объем программы и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 160
Блок 2	Практика	не менее 20
Блок 3	Государственная итоговая аттестация:	не менее 9
Объем программы бакалавриата		240

5.2. Объем обязательной части образовательной программы

К обязательной части ОПОП относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, а также профессиональных компетенций. Формирование универсальных компетенций обеспечивают дисциплины (модули) и практики, включенные в обязательную часть программы и в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 40 процентов общего объема программы.

5.3. Учебный план образовательной программы

Учебный план образовательной программы определяет перечень, трудоёмкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, формы промежуточной аттестации обучающихся и содержит календарный график учебного процесса (Приложение 1 к ОПОП).

Учебным планом ОПОП обеспечивается реализация дисциплин (модулей) по философии, истории (истории России, всеобщей истории), иностранному языку, безопасности жизнедеятельности в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)». Программа бакалавриата обеспечивает реализацию дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту:

в объеме не менее 2 з.е. в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)»;

в объеме не менее 328 академических часов, которые являются обязательными для освоения, не переводятся в з.е. и не включаются в объем

программы бакалавриата, в рамках элективных дисциплин (модулей) в очной форме обучения.

Учебным планом ОПОП обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей).

5.4. Рабочие программы дисциплин (модулей) и практик

Рабочие программы дисциплин (модулей), практик включая оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, представлены в Приложении 2 к ОПОП.

5.5. Практическая подготовка. Виды и типы практики

Практическая подготовка - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы.

Практическая подготовка обучающихся реализуется в дисциплинах (модулях), практиках и отражена в учебном плане и в рабочих программах практик.

Образовательной программой предусмотрены следующие практики:

Учебная практика:

1. ознакомительная практика;
2. научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

Производственная практика:

1. проектная.

Образовательная программа устанавливает дополнительный тип производственной практики: преддипломная практика.

Рабочие программы практик, включая оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, представлены в Приложении 3 к ОПОП.

5.6. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в форме:

- защиты выпускной квалификационной работы.

Тематика выпускных квалификационных работ может быть предложена следующими организациями-партнерами образовательной программы:

1. Компания ZyXEL - сетевое оборудование домашнего и промышленного уровня;
2. ФГУП «Крыловский государственный научный центр».

Программа государственной итоговой аттестации (Приложение 4 к ОПОП) включает требования к выпускным квалификационным работам (объему, структуре, оформлению, представлению), порядку их выполнения, процедуру защиты выпускной квалификационной работы, критерии оценки результатов.

5.7. Воспитательная работа

Воспитательная работа – это педагогическая деятельность, направленная на организацию воспитывающей среды и управление разными видами деятельности воспитанников с целью создания условий для их приобщения к социокультурным и духовно-нравственным ценностям народов Российской Федерации, полноценного развития, саморазвития и самореализации личности при активном участии самих обучающихся.

Образовательная программа включает в себя рабочую программу воспитания и календарный план воспитательной работы (Приложение 5 к ОПОП).

VI. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории Университета, так и вне его.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ, рецензий и оценок за эти работы;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы;
- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

Рабочие программы дисциплин (модулей), практик определяют материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, перечень электронных учебных изданий и (или) печатных изданий, электронных образовательных

ресурсов, перечень и состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и практик.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду Университета.

При реализации образовательной программы используется следующее уникальное оборудование:

Лаборатория «Аналитической химии» (кафедра химии, ауд. 2.232, 2.243). Оснащение лабораторий: сушильный шкаф (СНОЛ), сушильный шкаф (Loip), сушильный шкаф, вытяжной шкаф, центрифуга, а также специализированная (учебная) мебель.

Лаборатория «Оптики и атомной физики» (кафедра физики, ауд. 1.027, 1.028).

Оснащение лаборатории (ауд. 1.027): лабораторные установки Л1 Определение постоянной Планка, Л5 Определение скорости света в зависимости от концентрации растворов с помощью рефрактометра, Л9 Определение длины световой волны при помощи дифракционной решетки, Л11 Определение концентрации сахарного раствора с помощью сахариметра, Л14 Изучение вентильного фотоэлемента, Л16 Исследование поляроидов.

Оснащение лаборатории (ауд. 1.028): Л6 Определение оптической силы системы из собирающей и рассеивающей линз, Л8 Определение радиуса кривизны линзы с помощью колец Ньютона, Л13 Определение зависимости сопротивления вольфрамовой нити от температуры.

Также лаборатории оборудованы специализированной (учебной) мебелью.

Лаборатория «Материаловедение» (кафедра лесного машиностроения, сервиса и ремонта, ауд. 1.095).

Оснащение лаборатории: микроскопы (МИМ-6), микроскоп (МИР-4), микроскоп (МБС-9), микроскоп (МИМ-8), микроскоп (ПЛ-5), твердомер (ТШ), прибор (2121 КМ), печь (ПЛ5/12,5), автоматическая установка для исследования свойств материалов, а также специализированная (учебная) мебель.

Лаборатория «Информационных технологий в управлении» (кафедра математических методов в управлении, ауд. 2а.342-6).

Оснащение лаборатории: высокопроизводительная вычислительная система РБК, ПК (Ramec Storm), ноутбук, нетбук, презентационный мультимедиа комплект с переносным проектором (BenQ), плоттер (широкоформатный струйный принтер). Также лаборатория оборудована специализированной (учебной) мебелью.

Лаборатория «Автоматики и измерительной техники» (кафедра математических методов в управлении, ауд. 2а.342-7).

Оснащение лаборатории: мегаомметр, измеритель (ПИД), магазин сопротивлений, установка компрессорная (УК-25/1.6 1982 г.), стенд пневматический, стенд определения повреждения кабельных линий, логометр (Ш69000 1), компрессор (СО-243-1), блок управления компрессором, ноутбук, презентационный мультимедиа комплект с переносным проектором (BenQ). Также лаборатория оснащена специализированной (учебной) мебелью.

Допускается при наличии замена оборудования его виртуальными аналогами.

Справка о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы представлена в приложении к ОПОП (Приложение 6).

6.2. Кадровые условия реализации образовательной программы

Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на иных условиях.

Квалификация педагогических работников Университета должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах.

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

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

Справка о кадровом обеспечении основной профессиональной образовательной программы высшего образования является приложением к ОПОП (Приложение 7).

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

профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет.

Справка о работниках из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы высшего образования является приложением к ОПОП (Приложение 8).

6.3. Финансовые условия реализации образовательной программы

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата осуществляться в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования - программ магистратуры и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством образования и науки Российской Федерации.

6.4. Применяемые механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе

6.4.1. Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой Университет принимает участие на добровольной основе.

Университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Университета.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе бакалавриата обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

6.4.2. Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе бакалавриата в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе бакалавриата требованиям ФГОС ВО с учетом соответствующей ПООП.

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

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

ПРИЛОЖЕНИЕ 8