

**Автономная некоммерческая организация дополнительного
профессионального образования «Академия Управления»**



УТВЕРЖДАЮ

Директор

АНО ДПО «Академия Управления»

Н.А. Кузнецова

«01» марта 2021 г.

**Программа дополнительного профессионального образования
(повышения квалификации)
«Автоматизация технологических процессов и производств. Проектирование и
построение автоматизированных систем для промышленных предприятий»**

Тюмень, 2021

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка	3 - 6
Учебно – тематический план	7 - 8
Содержание разделов и тем	9 - 10
Календарный учебный график	11
Организационно-педагогические условия	12 - 13
Планируемые результаты	13 - 14
Оценочные и методические материалы	15 - 18

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Нормативно – правовую основу разработки дополнительной профессиональной программы повышения квалификации составляют:

- Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ;
- Кодекс РФ об административных правонарушениях от 30.12.2001 N 195-ФЗ (извлечения);
- Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 N 63-ФЗ (извлечения);
- Гражданский кодекс РФ от 26.01.1996 N 14-ФЗ (часть вторая) (извлечения);
- Градостроительный кодекс Российской Федерации" от 29.12.2004 N 190-ФЗ;
- Федеральный закон от 30.12.2009 N 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений";
- Федеральный закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды;
- Федеральный закон от 27.12.2002 N 184-ФЗ "О техническом регулировании";
- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию";
- Профессиональный стандарт. Организатор строительного производства. Утвержден Приказом Минтруда России от 26.06.2017 N 516н;
- иные федеральные законы и нормативно-правовые документы в области проектирования.

Тип программы: программа дополнительного профессионального образования повышения квалификации.

Срок освоения программы: 72 часа.

Режим занятий: стандартный – 5 дней по 8 часов в день.

Категория обучающихся: руководители и специалисты.

Форма обучения: очная, очно – заочная, заочная, дистанционная, вебинар.

Формы аттестации обучающихся: итоговая аттестация.

Цель программы: обновление теоретических и практических знаний руководителей и специалистов позволяющие ориентироваться во всех аспектах создания автоматизированных технологических процессов и производств и систем управления ими. В условиях все более усложняющегося производства и требований к системам стандартизации производства, автоматизация технологических процессов и производств становится все более востребованной.

Задачами освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации является:

– модернизации производств, развития предприятий, оптимизации производственных процессов, обеспечения безопасности делает повышение квалификации в данной области чрезвычайно актуальным.

В соответствии с гл.10 ст. 76 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации № 273-ФЗ от 29.12.2012 г., содержание дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Автоматизация технологических процессов и производств. Проектирование и построение автоматизированных систем для промышленных предприятий» учитывает профессиональный стандарт «Организатор строительного производства»:

Наименование выбранного профессионального стандарта: Организатор строительного производства.

Основная цель вида профессиональной деятельности: Обеспечение соответствия результатов выполняемых видов строительных работ требованиям технических регламентов, сводов правил и национальных стандартов в области строительства, а также требованиям проектной и технологической документации.

Наименование обобщенной трудовой функции: Организация производства однотипных строительных работ. Организация производства строительных работ на объекте капитального строительства.

Наименование трудовой функции: А/01.5 Подготовка участка производства однотипных строительных работ. А/02.5 Материально-техническое обеспечение производства однотипных строительных работ. В/01.6 Подготовка к производству строительных работ на объекте капитального строительства. В/02.6 Материально-техническое обеспечение производства строительных работ на объекте капитального строительства. В/04.6 Контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства.

Трудовые действия: Согласование объемов производственных заданий и календарных планов производства однотипных строительных работ. Подготовка и оборудование участка производства однотипных строительных работ. Определение потребности производства однотипных строительных работ в материально-технических ресурсах. Контроль качества и объема (количества) материально-технических ресурсов. Заявка, приемка, распределение, учет и хранение материально-технических ресурсов. Подготовка участка производства однотипных строительных работ и рабочих мест в соответствии с правилами по охране труда, требованиями пожарной безопасности и охраны окружающей среды. Проведение инструктажа работников по правилам охраны труда и требованиям пожарной безопасности.

Необходимые умения: Осуществлять оценку соответствия объемов производственных заданий и календарных планов производства однотипных работ нормативным требованиям к трудовым и материально-техническим ресурсам. Осуществлять планировку и разметку участка

производства однотипных строительных работ. Определять состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства однотипных строительных работ. Определять номенклатуру и осуществлять расчет объема (количества) строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства однотипных строительных работ. Производить документальный, визуальный и инструментальный контроль качества строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов. Осуществлять документальный учет материально-технических ресурсов.

В процессе обучения, обучающиеся совершенствуют свои **компетенции** в области проектирования, а также получают новые компетенции, необходимые для выполнения нового вида профессиональной деятельности (*согласно, федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования – 080301 Строительство, от 12.03.2015 Приказ № 201*):

- знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1);
- способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3);
- способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4);
- знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов (ПК-5);
- способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы (ПК-6);
- владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования (ПК-8);

- способность вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест,
- способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности (ПК-9).

Программой дополнительной профессиональной программы повышения квалификации предусмотрена итоговая аттестация.

По окончании дополнительной профессиональной программы повышения квалификации проводится итоговая аттестация в форме устного экзамена (собеседование), обучающемуся выдается удостоверение установленного образца (Приложение № 1).

Программа предназначена для повышения квалификации руководителей и специалистов по вопросам совершенствования и (или) получение новой компетенции специалистов в сфере проектирования, необходимых для выполнения профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации, а также основных положений и инструкций в соответствии с прилагаемым «Перечнем нормативных правовых актов».

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе:		Форма контроля
			лекционные занятия	самостоятельная работа	
1	Подходы к решению разных классов задач автоматизации.	8	4	4	
2	Проектирование систем автоматизации технологических процессов.	8	4	4	
3	Оценка стоимости выпуска технического задания и проектной документации.	4	2	2	
4	Надежные и высоконадежные АСУ ТП.	6	3	3	
5	Функциональная безопасность для промышленных процессов.	4	2	2	
6	Особенности обеспечения информационной безопасности АСУ ТП.	6	3	3	
7	Роль программируемых логических контроллеров в иерархии систем управления.	6	3	3	
8	Совокупность аппаратных средств систем автоматического управления, их связи и взаимозависимости.	4	2	2	
9	Программные средства системы автоматического управления на базе ПЛК.	6	3	3	
10	Горизонтальные и вертикальные связи в системах автоматического управления.	6	3	3	
11	Автоматизированный электропривод.	4	2	2	

12	Особенности адаптации современных стандартов к ГОСТ.	8	4	4	
	<i>Итоговая аттестация.</i>	2	2	-	Устный экзамен (собеседование)

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ

Тема 1. Подходы к решению разных классов задач автоматизации

Классификация, состав, стадии жизненного цикла автоматизированных систем. Требования нормативно-технической документации. Работа отдела АСУ, методы управления персоналом.

Тема 2. Проектирование систем автоматизации технологических процессов

Методы, средства, оформление в соответствии с требованиями ГОСТ РФ.

Тема 3. Оценка стоимости выпуска технического задания и проектной документации

Разделы, обоснование, стадии разработки и согласования. Подбор требуемых видов обеспечения проектирования АСУ.

Тема 4. Надежные и высоконадежные АСУ ТП

Классификация АСУ по классам надежности. Отечественная и зарубежная практика. Методы обеспечения надежности, структурный подход. Резервирование входных и выходных сигналов АСУ. Резервирование и отказоустойчивость АСУ. Искробезопасность и искрозащита.

Тема 5. Функциональная безопасность для промышленных процессов

Нормативные требования. Идентификация и оценка рисков. Проектная оценка надежности АСУ ТП. Анализ опасностей и работоспособности.

Тема 6. Особенности обеспечения информационной безопасности АСУ ТП

Формирование требований, разработка и внедрение системы защиты.

Тема 7. Роль программируемых логических контроллеров в иерархии систем управления

Организационно-технические требования к эксплуатации оборудования, построенного на базе ПЛК.

Тема 8. Совокупность аппаратных средств систем автоматического управления, их связи и взаимозависимости

Аппаратное обеспечение. Подключение интеллектуальных датчиков и исполнительных устройств с ПЛК. Интеллектуальные датчики и исполнительные устройства. Использование последовательных каналов и промышленных шин для работы с датчиками и нагрузками. Традиционные средства локальной автоматики, способы их интеграции с ПЛК. Диагностика, способы поиска и устранение неисправностей аппаратного обеспечения на базе ПЛК.

Тема 9. Программные средства системы автоматического управления на базе ПЛК

Архитектура и составляющие части программного обеспечения. Конфигурирование и диагностика аппаратного обеспечения. Пользовательская управляющая программа, ее связь с объектом управления, способы выполнения в реальном времени. Средства разработки управляющих программ, языки программирования, стандарты в области программирования ПЛК. Требования к документированию и сопровождению программного обеспечения.

Тема 10. Горизонтальные и вертикальные связи в системах автоматического управления

Промышленные шины, требования, принципы работы, стандарты, аппаратное обеспечение. Связь со SCADA и диспетчерским уровнем, принципы работы, программное обеспечение. Современные технологии вертикальных связей.

Тема 11. Автоматизированный электропривод

Функциональные возможности. Технические характеристики. Управление электроприводом. Методы настройки, программирования и средства отображения процессов в системах цифрового электропривода. Меры обеспечения электромагнитной совместимости электропривода с АСУ ТП.

Тема 12. Особенности адаптации современных стандартов к ГОСТ

Противоречия нормативных требований современным технологиям создания АСУ на базе ПЛК. Различия в оформлении документации.

Итоговая аттестация. Устный экзамен (собеседование).

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Календарный учебный график – часть учебной программы, определяющая продолжительность обучения, последовательность обучения, итоговой аттестации.

Учебный год: круглогодичное обучение, согласно поданным заявкам. График обучения может корректироваться для дополнительной профессиональной программы повышения квалификации, исходя из особенностей учебного процесса АНО ДПО «Академия Управления», наполняемости учебных групп, графика регистрации групп АНО ДПО «Академия Управления», графика обучения без изменения сроков и количества часов дополнительной профессиональной программы повышения квалификации.

Срок освоения программы: 72 часа.

Количества учебных дней: 9 дней.

Форма обучения: очная, очно-заочная, заочная, дистанционная, вебинар.

Очная форма обучения:

Учебный день	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Объем лекционных часов	8	8	8	8	8	8	8	8	4
Объем самостоятельной работы	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итоговая аттестация	-	-	-	-	-	-	-	-	4

Очно – заочная форма обучения:

Учебный день	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Объем лекционных часов	5	4	4	5	4	4	6	4	4
Объем самостоятельной работы	3	4	4	3	4	4	2	4	2
Итоговая аттестация	-	-	-	-	-	-	-	-	2

ОРГАНИЗАЦИОННО – ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

АНО ДПО «Академия Управления» 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.

Реализация дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Автоматизация технологических процессов и производств. Проектирование и построение автоматизированных систем для промышленных предприятий» обеспечивается преподавательским составом, удовлетворяющим следующие условия:

- На должность преподавателя назначается лицо, имеющее среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена или высшее образование - бакалавриат, направленность (профиль) которого, как правило, соответствует преподаваемому учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю). Дополнительное профессиональное образование на базе среднего профессионального образования (программ подготовки специалистов среднего звена) или высшего образования (бакалавриата) - профессиональная переподготовка, направленность (профиль) которой соответствует преподаваемому учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю). При отсутствии педагогического образования - дополнительное профессиональное образование в области профессионального образования и (или) профессионального обучения; дополнительная профессиональная программа может быть освоена после трудоустройства.

- Проходить в установленном законодательством Российской Федерации порядке обучение по дополнительным профессиональным программам по профилю педагогической деятельности не реже одного раза в три года.

- Опыт работы в области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися и (или) соответствующей преподаваемому учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю) обязателен для преподавания по профессиональному учебному циклу программ профессионального образования и при несоответствии направленности (профиля) образования преподаваемому учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю).

Особые условия допуска к работе. Отсутствие ограничений на занятие педагогической деятельностью, установленных законодательством Российской Федерации. Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации Прохождение в установленном

законодательством Российской Федерации порядке аттестации на соответствие занимаемой должности.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации, а также помещения для самостоятельной работы. Учебные классы укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации обучающимся.

Организация обеспечено необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Обучающиеся получают доступ к печатным и электронным образовательным и информационным ресурсам программ, по которым они проходят обучение.

Печатные и (или) электронные образовательные и информационные ресурсы укомплектованы учебно-методическими материалами, в т. ч. печатными и (или) электронными учебными изданиями (включая учебники и учебные пособия), видеоматериалами, методическими пособиями, распечатками, вспомогательной и справочной информацией, ссылками на ресурсы в сети Интернет и другой полезной информацией по тематике программ обучения.

Перечень материально-технического обеспечения:

- Компьютер;
- Моноблок с встроенной веб камерой;
- Видеоматериалы (ролики, учебные фильмы)
- презентации в электронном виде;
- нормативно – законодательная база в электронном формате;
- учебные тесты;
- плакаты по пожарной безопасности, ГО и ЧС, оказание первой помощи.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации освоения программы обучающиеся должны:

Уметь:

- проектировать основные конструкции зданий и сооружений;
- собирать и анализировать исходную информацию и разрабатывать задания на проектирование;
- выполнять работы на проектной стадии и разрабатывать рабочие чертежи;

- оценивать, выбирать и интегрировать в проекте системы конструкций, инженерные системы, технологические процессы;
- эффективно использовать материалы, конструкции, технологии, инженерные системы при разработке архитектурно-строительных решений, проводить их экономическое обоснование.

Знать:

- основные нормативные правовые документы, регулирующие строительную сферу, в том числе регламентирующие проектирование конструкций зданий и сооружений;
- общие принципы и основные этапы проектирования конструкций зданий и сооружений;
- особенности проектирования зданий и сооружений, связанные со спецификой их производственной деятельности;
- взаимосвязь объемно-пространственных, конструктивных, строительных, технологических, инженерных и эксплуатационных качеств зданий и сооружений;
- систему проектной и рабочей документации для строительства и основные требования к ней;
- содержание и источники предпроектной информации, методы ее сбора и анализа;
- об особенностях проектирования зданий и сооружений с обеспечением безопасности строительства и качества работ;
- о технико-экономической целесообразности применения тех или иных методов проектирования зданий и сооружений с обеспечением безопасности строительства и качества работ;
- основные средства и методы обеспечения и контроля качества в строительстве;
- типовые методы контроля безопасности на производственных участках.

Владеть:

- основами организации и управления в строительстве;
- практическими навыками в организации проектных работ;
- навыками практической работы с проектно-сметной документацией;
- навыками использования методов и приемов труда при проектировании зданий и сооружений с обеспечением безопасности строительства и качества работ;
- полученными знаниями и навыками для решения конкретных практических задач и уметь их использовать в практической деятельности строительных организаций.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Освоение дополнительной профессиональной образовательной программы (повышение квалификации) завершается итоговой аттестацией обучающихся в форме устного экзамена (собеседование).

Для проведения экзамена разрабатываются экзаменационные вопросы и билеты, составленные с учетом методических требований, установленных учебной программой. При положительном результате экзамена выставляется итоговая оценка «Сдал», при отрицательном - «Не сдал».

При успешном завершении итоговой аттестации обучающемуся выдаются документы установленного образца о прохождении обучения. (Приложение № 1).

ПЕРЕЧЕНЬ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ ВОПРОСОВ

1. Механизация и автоматизация производства: основные понятия и определения.
2. Уровни автоматизации: частичная, комплексная, полная.
3. Степень автоматизации производственных и технологических процессов.
4. Структура и функции производственно-хозяйственной деятельности предприятия.
5. Производственная структура предприятия.
6. Типы производственных и технологических процессов.
7. Структура производственного предприятия как системы управления.
8. Иерархическая структура управления предприятием.
9. Методика построения автоматизированных и автоматических процессов.
10. Промышленные объекты регулирования и их классификация.
11. Методы получения математического описания объектов регулирования.
12. Аналитические методы получения математического описания объектов регулирования.
13. Экспериментальные методы получения математического описания объектов регулирования: снятие и обработка кривых разгона.
14. Экспериментальные методы получения математического описания объектов регулирования: обработка трендов методом наименьших квадратов.
15. Экспериментальные методы получения математического описания объектов регулирования: статистические методы.
16. Выбор канала регулирования. Требования к промышленным системам регулирования. Возмущения в технологическом процессе.
17. Основные показатели качества регулирования.
18. Типовые процессы регулирования.
19. Типовая структурная схема регулятора.

20. Классификация регуляторов. Выбор типа регулятора.
21. Экспериментальные методы расчета настроек регулятора.
22. Методы настройки двухсвязных систем регулирования.
23. Алгоритмы цифрового ПИД регулирования.
24. Упрощенная методика расчета настроек цифрового ПИД-регулятора.
25. Модальные и адаптивные регуляторы и системы управления.
26. Дискретные технологические процессы и их анализ как объектов управления.
27. Формализация дискретных последовательностей операций (технологических циклов).
Структура формирования технологического цикла.
28. Комбинационные детерминированные модели. Таблица истинности.
29. Последовательные детерминированные модели.
30. Синтез комбинационных автоматов.
31. Синтез последовательностных автоматов.
32. Конечные автоматы.
33. Назначение и характеристика современных АСУТП на базе вычислительной техники.
34. Основные функции АСУТП.
35. Структуры АСУТП: централизованная и распределенная АСУТП.
36. Общая характеристика уровней АСУТП.
37. Классификация измерительных преобразователей по типу выходного сигнала.
38. Основные типы исполнительных механизмов.
39. Назначение и технические характеристики. Устройств низовой автоматизации (устройств сопряжения с объектом, регуляторов и промышленных контроллеров).
40. Назначение и структура устройств сопряжения с объектом. Формирование и прием стандартных информационных сигналов.
41. Обработка аналоговых сигналов.
42. Нормирующие преобразователи.
43. Обработка дискретных сигналов.
44. Типы выходных дискретных устройств в зависимости от коммутируемых напряжения и тока.
45. Интеллектуальные (сетевые) УСО.
46. Микропроцессорные регуляторы: назначение, классификация, структура.
47. Программируемые контроллеры: назначение, классификация, структура.
48. Модульный принцип построения контроллера.
49. Критерии выбора промышленного контроллера.
50. Варианты подключения промышленных контроллеров в составе АСУТП.
51. Встраиваемые системы и их особенности.

**Список нормативных правовых актов и нормативно-технических документов,
рекомендуемых для изучения**

1. Конституция Российской Федерации (извлечения);
2. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ;
3. Кодекс РФ об административных правонарушениях от 30.12.2001 N 195-ФЗ (извлечения);
4. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 N 63-ФЗ (извлечения);
5. Гражданский кодекс РФ от 26.01.1996 N 14-ФЗ (часть вторая) (извлечения);
6. Градостроительный кодекс Российской Федерации" от 29.12.2004 N 190-ФЗ;
7. Федеральный закон от 30.12.2009 N 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений";
8. Федеральный закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды;
9. Федеральный закон от 27.12.2002 N 184-ФЗ "О техническом регулировании";
10. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
11. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию";
12. Профессиональный стандарт. Организатор строительного производства. Утвержден Приказом Минтруда России от 26.06.2017 N 516н;
13. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования: 080301 Строительство, утвержден Приказом Минобрнауки России от 12 марта 2015 г. N 201;
14. Справочно-правовая система Гарант.

 <p>Удостоверение является документом о повышении квалификации</p>	<h2>УДОСТОВЕРЕНИЕ</h2> <p>о повышении квалификации</p> <p>Настоящее удостоверение выдано</p> <p>В том, что он(она) с «__» __ 20__ года по «__» __ 20__ года, прошел(а) обучение</p> <p>в Автономной некоммерческой организации дополнительного профессионального образования «Академия Управления»</p> <p>По программе:</p> <p>В объеме __ часов</p> <p>Директор</p> <p>Н.А. Кузнецова</p> <p>г. Тюмень, 201__ год</p>
<p>Регистрационный номер _____</p> <p>Лицензия № 001 серия 72-Л 01 № 0002120 от 17.01.2019 г</p>	