

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 17.06.2022 08:52:09  
Уникальный программный ключ:  
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafb

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**имени А.А. ЕЖЕВСКОГО**

Факультет энергетический  
Кафедра энергообеспечения и теплотехники

Утверждаю  
Декан факультета



«3» июня 2019 г.

Рабочая программа дисциплины  
«Устройство и безопасная эксплуатация паровых и водогрейных котлов»

Направление подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Профиль «Энергообеспечение предприятий»

(уровень бакалавриата)

Форма обучения: очная / заочная  
4 курс 7 семестр / 4 курс

Молодежный 2019

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины: подготовка выпускника к производственной деятельности и самостоятельному обучению и освоению новых знаний и умений, непрерывному самосовершенствованию для полной реализации своей профессиональной карьеры.

Основные задачи освоения дисциплины: формирование знаний по основам правильной технической эксплуатации и методам ведения рациональных режимов работы котельного оборудования, обеспечивающим безопасность, безаварийность и высокую экономичность работы.

## 2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Устройство и безопасная эксплуатация паровых и водогрейных котлов» находится в части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 учебного плана по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника. Дисциплина изучается в 7 семестре.

## 3 ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ)

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Индикаторы компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-7	Способен обеспечивать соблюдение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, норм охраны труда, производственной и трудовой дисциплины	ИД-1 <sub>ПК-7</sub> Демонстрирует знание правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, норм охраны труда, производственной и трудовой дисциплины	<b>знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- положения и инструкции по расследованию и учету несчастных случаев на производстве;</li><li>- трудовое законодательство Российской Федерации, правила и нормы производственной санитарии и противопожарной защиты;</li><li>- правила внутреннего трудового распорядка.</li></ul> <b>уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- контролировать должное санитарное состояние оборудования, зданий и сооружений и прилегающей территории;</li><li>- обеспечивать соблюдения рабочими производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего распорядка, противопожарной безопасности.</li></ul> <b>владеть:</b> способностью обеспечивать соблюдение правил техники безопасности,

			<p>производственной санитарии, пожарной безопасности, норм охраны труда, производственной и трудовой дисциплины.</p>
		<p>ИД-2<sub>ПК-7</sub>. Разрабатывает мероприятия по соблюдению технологической дисциплины</p>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- положения и инструкции по расследованию и учету несчастных случаев на производстве;</li> <li>- трудовое законодательство Российской Федерации, правила и нормы производственной санитарии и противопожарной защиты;</li> <li>- правила внутреннего трудового распорядка.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контролировать должное санитарное состояние оборудования, зданий и сооружений и прилегающей территории;</li> <li>- обеспечивать соблюдения рабочими производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего распорядка, противопожарной безопасности.</li> </ul> <p><b>владеть:</b> способностью обеспечивать соблюдение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, норм охраны труда, производственной и трудовой дисциплины.</p>
<p><b>ПК-13</b></p>	<p>Способен к обслуживанию технологического оборудования, составлению заявок на оборудование, запасные части, к подготовке технической документации на ремонт</p>	<p>ИД-1<sub>ПК-13</sub>. Разрабатывает мероприятия по обслуживанию технологического оборудования объектов профессиональной деятельности</p>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- передовой отечественный и мировой опыт в отрасли теплоснабжения и эксплуатации котельных, работающих на твердом, жидком и газообразном топливе;</li> <li>- законодательные и нормативные правовые акты, распорядительные, нормативные и директивные документы, касающиеся эксплуатации котельного оборудования;</li> <li>- стандарты делопроизводства (классификация документов, порядок оформления, регистрация).</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучать техническую, технологическую и иную документацию для понимания особенностей работы котлоагрегатов;</li> <li>- применять современные программные средства разработки технической, технологической и иной документации.</li> </ul> <p><b>владеть:</b> способностью к обслуживанию технологического оборудования, составлению заявок на оборудование, запасные части, к подготовке технической документации на ремонт</p>

		<p>ИД-2<sub>ПК-13</sub>. Составляет заявки на оборудование и запасные части, подготавливает техническую документацию на ремонт</p>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- законодательные и нормативные правовые акты, распорядительные, нормативные и директивные документы, касающиеся эксплуатации котельного оборудования;</li> <li>- стандарты делопроизводства (классификация документов, порядок оформления, регистрация).</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;</li> <li>- составлять заявки на технологическое и вспомогательное оборудование, инструмент, материалы и инвентарь для выполнения плановых работ по эксплуатации котельной;</li> </ul> <p><b>владеть:</b> способностью к обслуживанию технологического оборудования, составлению заявок на оборудование, запасные части, к подготовке технической документации на ремонт</p>
--	--	--	--

#### **4 ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов, и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Университете предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания Университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

**5 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. – 108 часов

**5.1 Объем дисциплины и виды учебной работы:**

**5.1.1 Очная форма обучения: семестр – 7, вид отчетности – зачет (7 семестр)**

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	7 семестр
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>108/3</b>	<b>108/3</b>
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)</b>	<b>46</b>	<b>16</b>
в том числе:		
Лекции (Л)	30	30
Семинарские занятия (СЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>62</b>	<b>62</b>
Курсовой проект (КП) <sup>1</sup>	-	-
Курсовая работа (КР) <sup>2</sup>	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (Р)	10	10
Эссе (Э)	-	-
Контрольная работа	-	-
Самостоятельное изучение разделов	30	30
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	22	22
Подготовка и сдача экзамена <sup>2</sup>	-	-
Подготовка и сдача зачета	-	-

**5.1.2 Заочная форма обучения: курс – 4, вид отчетности 4 курс – зачет**

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	4 курс
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>108/3</b>	<b>108/3</b>
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)</b>	<b>12</b>	<b>12</b>
в том числе:		
Лекции (Л)	6	6
Семинарские занятия (СЗ)	6	6

<sup>1</sup> На курсовой проект (работу) выделяется не менее одной зачётной единицы трудоёмкости (36 часов)

<sup>2</sup> На экзамен по дисциплине выделяется одна зачётная единица (36 часов)

Лабораторные работы (ЛР)	-	-
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>96</b>	<b>96</b>
Курсовой проект (КП) <sup>3</sup>	-	-
Курсовая работа (КР) <sup>4</sup>	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (Р)	-	-
Эссе (Э)	-	-
Контрольная работа	10	10
Самостоятельное изучение разделов	80	80
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	6	6
Подготовка и сдача экзамена <sup>2</sup>	-	-
Подготовка и сдача зачета	-	-

## 6 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**6.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий:**

### 6.1.1 ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:

№ п/п	Раздел, тема, содержание дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)				Формы текущей, промежуточной аттестации
		Лекции (Л)	Практические	лабораторные работы (ЛР)	самост. работа (СРС)	
1	2	3	4	5	6	7
<b>7 семестр</b>						
1	<b>Введение.</b> Предмет дисциплины «Устройство и безопасная эксплуатация паровых и водогрейных котлов» и её роль в подготовке инженеров. Значение учета энергоресурсов.	6	3		12	Контрольные вопросы, опрос, тесты, решение задач, реферат
2	<b>Подготовка персонала и организация его работы.</b> Обучение персонала. Пуск и останов котельных установок	6	3		12	Контрольные вопросы, опрос, тесты, решение задач, реферат
3	<b>Обслуживание котельных установок в установившемся режиме.</b> Обслуживание топочных устройств. Обслуживание пароперегревателей, экономайзеров и воздухоподогре-	6	3		12	Контрольные вопросы, опрос, тесты, решение задач, реферат

<sup>3</sup> На курсовой проект (работу) выделяется не менее одной зачётной единицы трудоёмкости (36 часов)

<sup>4</sup> На экзамен по дисциплине выделяется одна зачётная единица (36 часов)

	вателей					
4	<b>Очистка поверхностей нагрева котельных агрегатов от наружных отложений.</b> Обслуживание трубопроводов и арматуры. Обслуживание тягодутьевых установок. Обслуживание золоуловителей и устройств золошлакоудаления	6	3		12	Контрольные вопросы, опрос, тесты, решение задач, реферат
5	Методика испытаний котельных установок. Виды ремонтов котельного оборудования	6	4		14	Контрольные вопросы, опрос, тесты, решение задач
	<b>Итого по дисциплине</b>	<b>30</b>	<b>16</b>		<b>62</b>	<b>зачёт</b>
					<b>108</b>	

### 6.1.2 Заочная форма обучения:

№ п/п	Раздел, тема, содержание дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)				Формы текущей, промежуточной аттестации
		Лекции (Л)	Практические (семинарские)	лабораторные работы (ЛР)	самост. работа (СРС)	
1	2	3	4	5	6	7
<b>4 курс</b>						
1	<b>Введение.</b> Предмет дисциплины «Устройство и безопасная эксплуатация паровых и водогрейных котлов» и её роль в подготовке инженеров. Значение учета энергоресурсов.	1	1		16	Выполнение контрольной работы  Зачет
2	<b>Подготовка персонала и организация его работы.</b> Обучение персонала. Пуск и останов котельных установок	1	1		20	
3	<b>Обслуживание котельных установок в установившемся режиме.</b> Обслуживание топочных устройств. Обслуживание пароперегревателей, экономайзеров и воздухоподогревателей	1	1		20	
4	<b>Очистка поверхностей нагрева котельных агрегатов от наружных отложений.</b> Обслуживание трубопроводов и арматуры. Обслуживание тягодутьевых установок. Обслуживание золоуловителей и устройств золошлакоудаления	1	1		20	

5	Методика испытаний котельных установок. Виды ремонтов котельного оборудования	2	2		20	
	<b>Итого по дисциплине</b>	<b>6</b>	<b>6</b>		<b>96</b>	
					<b>108</b>	

## **7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **7.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины<sup>5</sup>:**

#### **7.1.1 Основная литература:**

1. Амерханов Р.А. Эксплуатация теплоэнергетических установок и систем [Текст]: учеб. для вузов / Р.А. Амерханов, Г.П. Ерошенко, Е.В. Шелиманова; под ред. Р.А. Амерханова. – М.: Энергоатомиздат, 2008. – 447 с. (10).

2. Нечаев В.В. Теплогенерирующие установки [Электронный ресурс]: учеб. пособие: допущено МСХ РФ / В. В. Нечаев, В. А. Бочкарев. – Электрон. текстовые дан. – Иркутск: ИрГСХА, 2010. – 1 эл. опт. диск.

3. Бочкарев В.А. Устройство и безопасная эксплуатация паровых и водогрейных котлов [Электронный ресурс]: учеб. пособие для бакалавров и магистров высш. учеб. заведений по направлению подгот. 13.03.01 (140100) Теплоэнергетика и теплотехника / В.А. Бочкарев, В.Д. Очиров; Иркут. гос. аграр. ун-т им. А.А. Ежевского. – Электрон. текстовые дан. – Иркутск: Изд-во ИрГАУ им. А.А. Ежевского, 2015. – 1 эл. опт. диск.

#### **7.1.2 Дополнительная литература:**

1. Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07 МПа (0,7 кгс/см<sup>2</sup>), водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 388 К (115 °С) с изменениями №1 и №2 [Текст]: научное издание. – СПб.: ДЕАН, 2002. – 64 с.

2. Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов. ПБ 10-574-03 [Текст]: научное издание. – СПб., 2003. – 205 с.

3. Белкин, А.П. Диагностика теплоэнергетического оборудования: учебное пособие / А.П. Белкин, О.А. Степанов. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2017. – 240 с. – ISBN 978-5-8114-2041-4. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/93582>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Володин Г.И. Оператор котельной: учебное пособие / Г.И. Володин. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 252 с. – ISBN 978-5-8114-3942-3. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/125708>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **7.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины:**

1. <http://techlibrary.ru/> – техническая библиотека.

<sup>5</sup>В рабочие программы вносятся литература из электронного каталога книгообеспеченности по ОП



2. <http://www.tehlit.ru/> – ТехЛит.ру – крупнейшая библиотека нормативно-технической литературы.
3. <http://minenergo.gov.ru> – министерство энергетики РФ.
4. <https://teplolib.ucoz.ru/> – библиотека теплоэнергетика.
5. <http://teplokot.ru/> – сайт теплотехника. Большая техническая библиотека.

### 7.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация	Число пользователей (шт)
1	Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (апгрейд операционной системы)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016 и другие	144
2	Microsoft Office 2007 (пакет офисных приложений Майкрософт)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016, 44217780 и другие	296

## 8 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1	664038, Иркутская область, Иркутский район, поселок Молодежный, Иркутский ГАУ, ауд. 139 – лаборатория «Теплотехника»	Специализированная мебель и технические средства обучения. Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядные пособия.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
2	664038, Иркутская область, Иркутский район, поселок Молодежный, Иркутский ГАУ, ауд. 254 – учебная аудитория кафедры энергообеспечения и теплотехники	Специализированная мебель и технические средства обучения. Компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета	Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
3	664038, Иркутская область, Иркутский район, поселок Молодежный, Иркутский ГАУ, котельная Иркутского ГАУ	Оборудование для проведения учебных занятий: дымосос ДМ-11,2/1000; котел КЕВ-4-14 СО; котел КЕВ-6,5-14 СО (3 шт.); вентилятор ВР 132-30 (2 шт.); запорная арматура; контрольно-изме-	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа

		рительные приборы и автоматика; экономайзер, сетевые насосы, дымовые трубы, водогрейный котел для сжигания древесных отходов.	
4	664038, Иркутская область, Иркутский район, поселок Молодежный, Иркутский ГАУ, ауд. 123 – библиотека	Компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета	Помещение для самостоятельной работы

### Рейтинг-план дисциплины

4 курс 7 семестр

Лекции – 30 часов. Практические занятия – 16 часов. Зачет.

Текущие аттестации: Контрольные вопросы, опрос, тесты, решение задач, реферат.

#### Распределение баллов по разделам (модулям) в 7 семестре

Раздел дисциплины	Максимальный балл	Сроки
Предмет дисциплины «Устройство и безопасная эксплуатация паровых и водогрейных котлов» и её роль в подготовке инженеров. Значение учета энергоресурсов.	0-15	3 недели
Подготовка персонала и организация его работы. Обучение персонала. Пуск и останов котельных установок.	0-15	7 недели
Обслуживание котельных установок в установившемся режиме. Обслуживание топочных устройств. Обслуживание пароперегревателей, экономайзеров и воздухоподогревателей. Очистка поверхностей нагрева котельных агрегатов от наружных отложений. Обслуживание трубопроводов и арматуры. Обслуживание тягодутьевых установок.	0-15	11 недели
Обслуживание золоуловителей и устройств золошлакоудаления. Методика испытаний котельных установок. Виды ремонтов котельного оборудования.	0-15	15 недели
Итого	60	
Сумма баллов для допуска к экзамену	от 40	
Итоговый рейтинговый балл	от 0 до 100	

#### Распределение баллов по видам работ

Вид работы	Единица измерения	Премиальные баллы
Активность на семинарском занятии	семестр	0-8
Посещение занятий	семестр	0-5
Внеаудиторная самостоятельная работа	семестр	0-12
Участие в конференциях, конкурсах	одно участие	0-15
Итого		до 40
Экзамен		20-40

Определение итоговой оценки по дисциплине

По результатам работы в семестре студент может получить автоматически экзамен при условии, если он набрал более 50 баллов. Если студент набрал менее 40 баллов, то он не допускается к экзамену. Неуспевающим студентам предоставляется возможность ликвидировать задолженность (в зависимости от причины неуспеваемости) в предусмотренные кафедрой и деканатом сроки.

Интервал баллов рейтинга	Оценка
меньше 50	неудовлетворительно
51-70	удовлетворительно
71-90	хорошо
91-100	отлично

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) и учебным планом направления подготовки бакалавров по направлению 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника, профиль «Энергообеспечение предприятий»

Программу составил:



Кудряшев Геннадий Сергеевич

Программа одобрена на заседании  
кафедры энергообеспечения и теплотехники  
Протокол №9 от «3» июня 2019 г.

Заведующий кафедрой:



Очиров Вадим Дансарунович

**Согласовано:**

Директор центра информационных технологий

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 г.

Директор библиотеки

\_\_\_\_\_ М.З. Ерохина

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 г.