



**Негосударственное частное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Технический университет УГМК»**

**УТВЕРЖДАЮ  
Директор**

**В.А. Лапин**

**17 апреля 2020 г.**



**ОТЧЁТ  
О РЕЗУЛЬТАТАХ САМООБСЛЕДОВАНИЯ**

**Негосударственного частного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Технический университет УГМК»**

**(по состоянию на 31 декабря 2019 г.)**

**г. Верхняя Пышма,  
2020 год**

## 1. Общие вопросы

Полное наименование вуза: Негосударственное частное образовательное учреждение высшего образования «Технический университет УГМК». Сокращенное наименование на русском языке: НЧОУ ВО «Технический университет УГМК» и НЧОУ ВО «ТУ УГМК» (далее по тексту – ТУ УГМК или Университет).

Университет создан 07 июля 2014 года. Запись о некоммерческой организации внесена в Единый государственный реестр юридических лиц за основным государственным номером 1146600002196.

Университет действует на основании Устава Негосударственного частного образовательного учреждения высшего образования «Технический Университет УГМК». Новая редакция Устава утверждена решением учредителя (собственника) 30.08.2019 года и зарегистрирована в установленном законом порядке.

Место нахождения Университета: Свердловская область, г. Верхняя Пышма, пр. Успенский, д.3.

Контактная информация Университета:

Адрес: 624091, Свердловская область, г. Верхняя Пышма, Успенский проспект, д.3

Телефон: +7 (34368) 78-300

E-mail: [University@tu-ugmk.com](mailto:University@tu-ugmk.com)

Сайт: <http://www.eduugmk.com>

ТУ УГМК является унитарной некоммерческой организацией, имеющей организационно-правовую форму частного учреждения, созданной собственниками в соответствии с Гражданским кодексом Российской Федерации, Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации», Федеральным законом «О некоммерческих организациях», другими нормативными актами, для осуществления образовательных, управленческих, социально-культурных или иных функций некоммерческого характера.

Единственным собственником (учредителем) Университета является Открытое акционерное общество «Уральская горно-металлургическая компания» (ОГРН 1026600727713, ИНН 6606013640, место нахождения: 624091, Свердловская обл., г. Верхняя Пышма, Успенский пр-т, 1) в связи с реорганизацией Общества с ограниченной ответственностью «УГМК-Холдинг» (ОГРН 1026600727020, ИНН 6606015817) в форме присоединения к Открытому акционерному обществу «Уральская горно-металлургическая компания».

Самообследование НЧОУ ВО «ТУ УГМК» проведено в соответствии с пунктом 3 части 2 статьи 29 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации", приказом Минобрнауки РФ от 14.07.2013г.№ 462 «Об утверждении порядка самообследования образовательной организацией», приказом Министерства образования науки РФ от 14.12.2017 г. № 1218 «О внесении изменений в Порядок проведения самообследования образовательной организации, утвержденный приказом Министерства образования науки РФ от 14.06.2013г. № 462».

Настоящий Отчет подготовлен комиссией по проведению самообследования под председательством директора ТУ УГМК.

### **1.1. Общая характеристика образовательной организации**

В настоящее время ТУ УГМК является первым в России частным техническим университетом в области подготовки высококвалифицированных кадров для предприятий горно-металлургической промышленности. Подготовка специалистов по реализуемым в ТУ УГМК основным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры осуществляется в очной и заочной формах обучения.

Филиалов Университет не имеет.

Основными целями Университета являются:

- удовлетворение потребностей личности в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии посредством получения высшего и дополнительного профессионального образования, обеспечение соответствия квалификации обучающихся меняющимся условиям профессиональной деятельности и социальной среды;

- удовлетворение потребностей общества и государства в высококвалифицированных кадрах, в том числе с высшим образованием;

- обеспечение получения обучающимися новых компетенций, необходимых для профессиональной деятельности, и (или) повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации, а также получение компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности, приобретения новой квалификации;

- реализация образовательных программ высшего образования по уровням – бакалавриат, специалитет, магистратура;

- осуществление профессиональной переподготовки и (или) повышения квалификации обучающихся;

- организация и проведение научных исследований, научно-технических и опытно-экспериментальных работ, консультативная деятельность;

- удовлетворение потребностей организаций в части соответствия персонала современным и перспективным требованиям производства, конкурентоспособности персонала на рынке труда;

- распространение знаний среди населения, повышение его образовательного и культурного уровня.

Общий контингент студентов – 721 человек, в том числе по очной форме обучения – 306, по заочной форме обучения - 415 человек. Иностранцев студентов (СНГ) – 15 человек.

По программам дополнительного образования в 2019 году прошли обучение:

- 5234 человека – по программам повышения квалификации;

- 578 человек – по программам профессиональной переподготовки;

- 6002 человека - по дополнительным общеобразовательным программам для детей и взрослых.

К ведению образовательного процесса в Университете привлечено 137 научно-педагогических работников, из них 14 человек имеют степень доктора наук и 72 - кандидата наук.

## **1.2. Организационно-правовое обеспечение**

Организационно-правовая деятельность Университета осуществляется в соответствии с Конституцией Российской Федерации, Федеральными законами, Указами Президента Российской Федерации, постановлениями Правительства России по вопросам образования и высшей школы, Государственными образовательными стандартами высшего и дополнительного профессионального образования, нормативными актами Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, Уставом, учредительными, регистрационными документами, лицензией на осуществление образовательной деятельности.

Образовательное учреждение имеет лицензию Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 28.10.2015 г. - регистрационный № 1727, серия 90Л01 № 0008749 со сроком действия - бессрочно на осуществление образовательной деятельности, на право оказывать образовательные услуги по реализации образовательных программ по видам образования:

Высшего образования - программ магистратуры:

13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

22.04.02 Metallургия

15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств

38.04.01 Экономика

38.04.02 Менеджмент

Высшего образования - программ специалитета:

21.05.04 Горное дело

Высшего образования - программ бакалавриата:

22.03.02 Metallургия

15.03.02 Технологические машины и оборудование

15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Дополнительного образования:

– дополнительного профессионального образования;

– дополнительного образования детей и взрослых.

Профессионального обучения.

Согласно свидетельству о государственной аккредитации от 05.07.2016 г. регистрационный № 2083, серия 90А01 № 0002183 в Университете аккредитованы все реализуемые направления подготовки и специальности.

В Университете приняты и действуют локальные нормативные акты по основным вопросам организации и осуществления образовательной

деятельности, в том числе регламентирующие правила приема обучающихся, режим занятий обучающихся, формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, процедуру организации и порядок проведения государственной итоговой аттестации, порядок и основания перевода, отчисления и восстановления обучающихся, порядок оформления возникновения, приостановления и прекращения отношений между ТУ УГМК и обучающимися и (или) родителями (законными представителями) несовершеннолетних обучающихся, в соответствии с частью 2 статьи 30 ФЗ-273 «Об образовании в Российской Федерации».

При принятии локальных нормативных актов, затрагивающих права обучающихся и работников ТУ УГМК, учитывается мнение студенческого совета Университета.

Важными нормативными документами, устанавливающими гарантию трудовых прав и свобод сотрудников и обучающихся, создание для них благоприятных условий труда и обучения, являются локальные нормативные акты ТУ УГМК: Правила внутреннего трудового распорядка работников, Правила внутреннего учебного распорядка для обучающихся, соответствующие Трудовому Кодексу Российской Федерации и учитывающие специфику функционирования негосударственного образовательного учреждения.

Организация учебного процесса в Университете по образовательным программам высшего образования регламентируется учебным планом по направлению подготовки и расписанием учебных занятий для каждой формы обучения, которые разрабатываются Университетом самостоятельно на основе требований Федеральных государственных образовательных стандартов.

Режим занятий, самостоятельная работа и отдых студентов определяются расписанием учебных занятий и правилами внутреннего учебного распорядка и поведения обучающихся Университета.

Взаимоотношения между обучающимися и Университетом регламентируются Уставом и договорами об оказании образовательных услуг, определяющими уровень получаемого образования, сроки обучения, размер оплаты за обучение и другие условия.

Организация и нормирование труда научно-педагогического, профессорско-педагогического состава ТУ УГМК регламентируется, в том числе, Положением о нормировании труда профессорско-преподавательского состава, Положением о порядке замещения должностей профессорско-преподавательского состава, Положением о порядке замещения должностей научных работников, подлежащих замещению по конкурсу, Положением о выборах заведующего кафедрой, Положением об индивидуальном плане работы преподавателя.

Организация работы структурных подразделений Университета регламентирована соответствующими Положениями.

Университет реализует политику информационной открытости: на официальном сайте Университета, в социальных сетях, в Интернете.

В открытом доступе размещаются все организационно-правовые документы и иные документы, предусмотренные законодательством

Российской Федерации. Также публикуются отчеты о результатах самообследования, финансовая отчетность, статистические данные, характеризующие динамику развития и состояние всех направлений деятельности Университета, мероприятий, проводимых в Университете и др.

### **1.3. Структура управления деятельностью Университета**

Управление Университетом осуществляется в соответствии с законодательством Российской Федерации и Уставом ТУ УГМК на основе сочетания принципов единоначалия и коллегиальности.

Высшим органом управления Университета является его Учредитель (собственник).

Выборный коллегиальный орган Университета – Ученый совет Университета.

Председатель Ученого совета – директор, кандидат технических наук Лапин Вячеслав Александрович.

Организация работы Ученого совета строится на основе годового плана, в который включаются вопросы, определяющие все основные направления деятельности Университета.

Единоличным исполнительным органом Университета является Директор. Директор осуществляет текущее руководство деятельностью Университета и подотчетен высшему органу управления Университета.

Для решения важнейших вопросов функционирования Университета созывается Конференция работников и обучающихся.

Основные подразделения, составляющие структуру Университета:

- кафедра энергетики;
- кафедра металлургии;
- кафедра обогащения полезных ископаемых;
- кафедра разработки месторождений полезных ископаемых;
- кафедра механики и автоматизации технологических процессов и производств;
- кафедра гуманитарных и естественно-научных дисциплин;
- кафедра прикладной экономики;
- учебная часть:
  - управление по учебно-воспитательной работе Учебной части;
  - методическое управление Учебной части;
- научно-исследовательская часть;
- лаборатория «Комплексного использования сырья и перспективных разработок»;
- департамент по маркетингу и продажам;
- управление дополнительного профессионального образования;
- управление информационных технологий;
- бухгалтерия;
- административно-хозяйственная служба;
- библиотека.

#### 1.4. Итоги приемной кампании 2019 года

В 2019 году в НЧОУ ВО «Технический университет УГМК» было запланировано принять 201 человека, в том числе по очной форме обучения – 91 человек, по заочной – 110 человек.

Всего по результатам приемной кампании 2019 года на очную форму обучения было подано 167 заявлений, зачислено 62 человека, на заочную форму обучения – 125 заявлений, зачислено – 91 человек.

Наиболее высокий конкурс по количеству поданных заявлений на очную форму обучения в 2019 году был на образовательную программу «Электрооборудование и электрохозяйство горных и промышленных предприятий» направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника – 2,7 человека на место; на заочную форму обучения на образовательную программу «Металлургия цветных металлов» направления подготовки 22.03.02 Metallургия – 1,6 человек на место.

Средний балл ЕГЭ по университету составил 67,2 балла (Таблица 1).

Таблица 1

Сведения о количестве поданных заявлений и среднем балле ЕГЭ поступивших в 2019 году

Код и наименование направления подготовки/специальности	Форма обучения	Источник финансирования	План приема	Количество поданных заявлений	Количество зачисленных	Средний балл ЕГЭ
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника	очная	договор	20	54	18	67,3
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника	заочная	договор	30	35	25	
15.03.02 Технологические машины и оборудование	очная	договор	20	33	14	67
15.03.02 Технологические машины и оборудование	заочная	договор	30	36	24	
15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств	очная	договор	18	36	9	70,7
22.03.02 Metallургия	очная	договор	15	26	8	66,3
22.03.02 Metallургия	заочная	договор	20	32	20	
21.05.04 Горное дело	очная	договор	18	18	13	64,7
13.04.02 Электроэнергетика и электротехника	заочная	договор	15	11	11	
22.04.02 Metallургия	заочная	договор	15	11	11	
Итого:			201	292	153	67,2

При приеме учитывались индивидуальные достижения абитуриентов, так в 2019 году в университет поступили: 6 человек, имеющих аттестат с отличием; 10 человек, имеющих диплом о среднем профессиональном образовании с отличием; 3 человека, осуществляющие волонтерскую деятельность; у 6

человек, имеется золотой знак отличия Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне».

### 1.5. Численность обучающихся в университете

В 2019 году в Университете реализуются 5 образовательных программ бакалавриата, специалитета и 7 образовательных программ магистратуры по 9 направлениям подготовки/специальностям, входящих в 5 укрупненных групп профессий и специальностей.

По данным ВПО-1 на 01 октября 2019 года общая численность студентов, обучающихся по всем формам обучения, составляет 721 человек, из них студенты очной формы обучения - 306 человек, заочной формы обучения – 415 человек (86 человек – магистратура; 329 человек – специалитет/бакалавриат). Подробная информация о контингенте представлена в таблицах 2, 3.

Таблица 2

Распределение численности студентов по направлениям подготовки и специальностям, очное и заочное обучение на 01.10.2019

Код	Наименование специальности, направления подготовки	Форма обучения	Курс обучения	Численность обучающихся, чел.			
				за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета	за счет бюджетов субъекта Российской Федерации	за счет местных бюджетов	за счет средств физических и /или юридических лиц
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>уровень образования – магистратура</b>							
13.04.02	Электроэнергетика и электротехника	заочная	1	0	0	0	11
13.04.02	Электроэнергетика и электротехника	заочная	2	0	0	0	2
13.04.02	Электроэнергетика и электротехника	заочная	3	0	0	0	1
15.04.04	Автоматизация технологических процессов и производств	заочная	2	0	0	0	13
22.04.02	Металлургия	заочная	1	0	0	0	11
22.04.02	Металлургия	заочная	2	0	0	0	15
22.04.02	Металлургия	заочная	3	0	0	0	0
38.04.01	Экономика	заочная	1	0	0	0	2
38.04.01	Экономика	заочная	2	0	0	0	31
<b>уровень образования – специалитет</b>							
21.05.02	Горное дело	очная	1	0	0	0	14
21.05.02	Горное дело	очная	2	2	0	0	14
21.05.02	Горное дело	очная	3	0	0	0	18
21.05.02	Горное дело	очная	4	0	0	0	10
21.05.02	Горное дело	заочная	2	0	0	0	18



Код	Наименование специальности, направления подготовки	Форма обучения	Курс обучения	Численность обучающихся, чел.			
				за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета	за счет бюджетов субъекта Российской Федерации	за счет местных бюджетов	за счет средств физических и /или юридических лиц
1	2	3	4	5	6	7	8
21.05.02	Горное дело	заочная	3	0	0	0	19
21.05.02	Горное дело	заочная	4	0	0	0	20
<b>уровень образования – бакалавриат</b>							
13.03.02	Электроэнергетика и электротехника	очная	1	0	0	0	18
13.03.02	Электроэнергетика и электротехника	очная	2	9	0	0	19
13.03.02	Электроэнергетика и электротехника	очная	3	0	0	0	17
13.03.02	Электроэнергетика и электротехника	очная	4	0	0	0	16
13.03.02	Электроэнергетика и электротехника	заочная	1	0	0	0	26
13.03.02	Электроэнергетика и электротехника	заочная	2	0	0	0	22
13.03.02	Электроэнергетика и электротехника	заочная	3	0	0	0	24
13.03.02	Электроэнергетика и электротехника	заочная	4	0	0	0	18
15.03.04	Автоматизация технологических процессов и производств	очная	1	0	0	0	9
15.03.04	Автоматизация технологических процессов и производств	очная	2	5	0	0	14
15.03.04	Автоматизация технологических процессов и производств	очная	3	0	0	0	18
15.03.04	Автоматизация технологических процессов и производств	очная	4	0	0	0	16
15.03.04	Автоматизация технологических процессов и производств	заочная	1	0	0	0	1
15.03.04	Автоматизация технологических процессов и производств	заочная	2	0	0	0	13
15.03.04	Автоматизация технологических процессов и производств	заочная	3	0	0	0	11
15.03.04	Автоматизация технологических процессов и производств	заочная	4	0	0	0	15
15.03.02	Технологические машины и оборудование	очная	1	0	0	0	14
15.03.02	Технологические машины и оборудование	очная	2	1	0	0	17
15.03.02	Технологические машины и оборудование	очная	3	0	0	0	15

Код	Наименование специальности, направления подготовки	Форма обучения	Курс обучения	Численность обучающихся, чел.			
				за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета	за счет бюджетов субъекта Российской Федерации	за счет местных бюджетов	за счет средств физических и /или юридических лиц
1	2	3	4	5	6	7	8
15.03.02	Технологические машины и оборудование	заочная	1	0	0	0	25
15.03.02	Технологические машины и оборудование	заочная	2	0	0	0	23
15.03.02	Технологические машины и оборудование	заочная	3	0	0	0	21
22.03.02	Металлургия	очная	1	0	0	0	8
22.03.02	Металлургия	очная	2	6	0	0	15
22.03.02	Металлургия	очная	3	0	0	0	15
22.03.02	Металлургия	очная	4	0	0	0	16
22.03.02	Металлургия	заочная	1	0	0	0	19
22.03.02	Металлургия	заочная	2	0	0	0	16
22.03.02	Металлургия	заочная	3	0	0	0	17
22.03.02	Металлургия	заочная	4	0	0	0	19
Итого:				23	0	0	698

За счет средств федерального бюджета обучается 23 человека, за счет средств физических и (или) юридических лиц – 698 человек.

Таблица 3

Контингент обучающихся на 01.10.2019 г.

№ п.п.	Наименование показателей	Ед. изм.	Фактическое значение
1.	Общая численность студентов, обучающихся по образовательным программам высшего образования бакалавриата, специалитета, магистратуры, в т.ч.:	человек	721
1.1.1	по очной форме обучения	человек	306
1.1.2	по очно-заочной форме обучения	человек	-
1.1.3	по заочной форме обучения	человек	415
1.1.4	экстернат	человек	-
1.2.1	программам бакалавриата	человек	520
1.2.2	программам специалитета	человек	115
1.2.3	программам магистратуры	человек	86
2.	Средний балл студентов, принятых по результатам ЕГЭ	баллы	
2.1	за счет средств федерального бюджета	баллы	-
2.2	за счет средств физических и юридических лиц	баллы	67,1
3.	Численность студентов женского пола, в т.ч.:	человек	69
3.1	по очной форме обучения	человек	50
3.2	по очно-заочной форме обучения	человек	0

3.3	по заочной форме обучения	человек	19
3.4	Экстернат	человек	0
4.	Распределение численности граждан иностранных государств по направлениям подготовки и специальностям:	человек	15
4.1	по программам бакалавриата	человек	7
4.2	по программам специалитета	человек	7
4.3	по программам магистратуры	человек	1
5.	Распределение численности граждан иностранных государств по формам обучения:	человек	15
5.1	по очной	человек	4
5.2	по заочной	человек	11
6.	Распределение численности студентов по источникам финансирования	человек	
6.1	за счет средств федерального бюджета	человек	23
6.2	за счет средств физических и (или) юридических лиц	человек	698
7.	Сведения о студентах с ОВЗ и инвалидах	человек	0

Контингент студентов НЧОУ ВО «ТУ УГМК» представлен обучающимися различных регионов России, в т.ч.: Свердловской, Челябинской, Курганской, Оренбургской, Тюменской, Кемеровской, Томской, Кировской, Владимирской областей, Приморского края, Карачаево-Черкесской Республики, Республики Башкортостан и ближнего зарубежья. Доля иностранных студентов в общей численности обучающихся составляет 2,3 %.

### **1.6. Сведения о выпускниках**

В 2019 году состоялся первый выпуск обучающихся по направлению подготовки магистратуры 38.04.01 Экономика, по программе «Прикладная экономика», было защищено 19 выпускных квалификационных работ магистрантов, обучавшихся по заочной форме обучения. Дипломы с отличием получили 11 магистров. Все магистерские диссертации были разработаны на основе технических заданий организаций УГМК. Часть проектов выпускников уже реализуются в организациях УГМК с 2019 года.

Выпускники 2019 года трудоустроены на 100% в организациях Уральской горно-металлургической компании.

## **2. Образовательная деятельность**

ТУ УГМК в образовательной деятельности мобилен и адаптивен к изменяющимся экономическим и управленческим задачам Уральской горно-металлургической компании.

Университет позиционирует себя как практико-ориентированный технический вуз, обеспечивающий проведение прикладных научных

исследований и интеграцию науки, образования и производства.

Образовательные программы ТУ УГМК разрабатываются в соответствии с ФГОС и направлены на подготовку специалистов под требования УГМК, опираются на опыт лучших отечественных и зарубежных инженерных школ. При проектировании образовательных программ учитываются корпоративные профессиональные стандарты УГМК. Создание программ базируется на результатах обучения, сформулированных на основе проведенного функционального анализа содержания профессиональной деятельности специалистов и руководителей соответствующих служб организаций УГМК.

Образовательный процесс университета ориентируется на решение конкретных актуальных производственных задач организаций УГМК. В свою очередь учебный план построен таким образом, что каждая дисциплина «работает» на решение этих прикладных задач, а для магистрантов производственная задача становится темой магистерской диссертации.

Важнейшим звеном в образовательном процессе являются практики, которые служат неотъемлемой частью подготовки современных специалистов. Практическая подготовка студентов Университета осуществляется в полном соответствии с учебными планами и программами практик. Практики, как правило, проходят в организациях УГМК. Совместно с организациями УГМК в Университете разработана и успешно работает система наставничества, которая позволяет студентам с первых дней практики влиться в производственный коллектив и технологический процесс организации.

## **2.1. Учебно-методическое обеспечение реализуемых образовательных программ**

Учебно-методическое обеспечение учебного процесса является одной из главных составляющих повышения качества преподавания, совершенствования образовательных технологий для удовлетворения запросов работодателей.

Реализуемые образовательные программы полностью обеспечены учебно-методическими комплектами в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (далее ФГОС ВО), а также локальными нормативными актами ТУ УГМК. Рабочие программы дисциплин ежегодно актуализируются с целью выявления соответствия содержания дисциплины требованиям ФГОС ВО, логике науки, формируемым посредством содержания дисциплины компетенциям; получают рекомендацию от ведущих специалистов УГМК в данной отрасли. В 2019 году по направлениям подготовки 22.04.02 Металлургия; 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника; 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника были разработаны учебно-методические комплекты для рабочих программ ФГОС ВО 3++.

Для каждой учебной дисциплины разработаны методические рекомендации по выполнению лабораторных и расчетно-графических работ, курсовых проектов (работ), контрольных работ для студентов заочной формы обучения, по организации самостоятельной работы студентов. Методические

рекомендации рассматриваются и утверждаются на заседаниях кафедр и Методическом совете университета. Для каждой дисциплины разработаны комплекты (фонды) оценочных средств (списки экзаменационных вопросов и экзаменационные билеты, тестовые задания входного, текущего, промежуточного контроля и т. д.).

Обеспеченность учебных дисциплин учебно-методическими изданиями по рабочим учебным планам составляет 100%. Учебно-методические комплекты дисциплин размещены в электронной информационно-образовательной среде Университета «BlackBoard».

Сопровождение и координация учебно-методической работы в ТУ УГМК возложена на Методический совет университета. В целях повышения качества учебно-методической работы ежегодно проводится проверка учебно-методической документации кафедр. Методический совет проводит работу по рецензированию методических материалов кафедр. На заседаниях Методического совета обсуждаются вопросы, связанные с современным содержанием технического образования и применением новых педагогических технологий. В 2019 году Методическим советом проведено два методических семинара:

- «Методика преподавания дисциплин с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: опыт, проблемы, перспективы», где преподаватели Университета поделились собственным опытом обучения «цифрового» поколения будущих инженеров, рассмотрели передовые онлайн-технологии и перспективу их применения в ТУ УГМК;

- «Инновационные технологии обучения, как средство подготовки современного инженера», в работе семинара приняли участие руководители и специалисты УГМК, преподаватели – практики, педагоги Университета. На семинаре обсуждались инновационные технологии обучения, были рассмотрены содержательные и методические аспекты совершенствования подготовки инженерных кадров для организаций УГМК.

По дисциплинам гуманитарного и естественно-научного цикла, а также прикладной экономики в 2019 году проведена апробация новых педагогических технологий смешанного обучения. Результаты эксперимента изучаются, педагоги готовят методическое пособие к изданию.

Научно-педагогическим коллективом Университета издаются учебники, учебные пособия, учебно-методические пособия, научные издания. В 2019 году издано 6 учебников и учебных пособий, 2 монографии:

1. Бабич, Е. В. Решение задач по начертательной геометрии: учебно-методическое пособие для вузов / Е. В. Бабич. - Москва: Юнити-Дана, 2019. - 87 с. - ISBN 978-5-238-03241-2- Текст: непосредственный.

2. Коржавина, Н.В. Физика: учебное пособие / Н.В. Коржавина, С.Н. Петрова, Т.В. Гурская. - Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019. - 242 с. - ISBN 978-5-4497-0236-4. - Текст: непосредственный.

3. Проветривание горных выработок рудников ООО "УГМК-Холдинг": учебник / В.В. Заворницын, А.М. Плотников, В.В. Минин [и др.]. - Саратов : Ай

Пи Ар Медиа, 2019. - 142 с. - ISBN 978-5-4497-0235-7. - Текст: непосредственный.

4. Разумовская, Е.А. Микроэкономика: учебник для вузов / Е. А. Разумовская, Д. С. Воронов. - Москва: Юнити-Дана, 2019. - 255 с. - ISBN 978-5-238-03240-5. – Текст: непосредственный.

5. Сакулин, В.А. Информатика. Технология работы с табличными данными: учебно-методическое пособие / В. А. Сакулин, Ю. В. Сакулина. - Москва: Юнити-Дана, 2019. - с. 332. - ISBN 978-5-238-03238-2. - Текст: непосредственный.

6. Тимофеев, К.Л. Очистка промышленных стоков и загрязненных вод горно-металлургических предприятий. Опыт ООО "УГМК-Холдинг": учебное пособие для вузов / К. Л. Тимофеев, А. Б. Лебедь, Г. И. Мальцев. - Москва: Юнити-Дана, 2019. - 224 с. - ISBN 978-5-238-03239-9. - Текст: непосредственный.

7. Воронов, Д.С. Динамическая концепция управления конкурентоспособностью предприятия: монография / Д.С. Воронов. - Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2019. - 316 с. - ISBN 978-5-4497-0234-0. - Текст: непосредственный.

8. Практика технического перевооружения процессов горного производства: монография / Ю.А. Дик, А.В. Котенков, М.С. Танков, В.А. Лапин. - Верхняя Пышма: НЧОУ ВО "ТУ УГМК", 2019. - 512 с. - ISBN 978-5-85383-743-0. - Текст: непосредственный.

В ТУ УГМК создана гибкая учебно-методическая система организации ведения технических дисциплин, учитывающая потребности работодателей, ориентируемая на конкретные производственные задачи. Применяется технология преподавания дисциплины двумя и более преподавателями, где один из преподавателей читает теорию предмета, а другой, приглашенный с производства (корпоративный преподаватель) преподает практические аспекты дисциплины. Данная технология дает хорошие результаты- студенты, приходя на практику быстрее включаются в технологический процесс. К образовательной деятельности Университет привлекает ведущих ученых России и специалистов УГМК, имеющих огромный практический опыт работы по направлениям подготовки Университета.

С целью повышения качества уровня преподавания в течение учебного года в ТУ УГМК проводятся открытые занятия, осуществляются контрольные и взаимные посещения лекций, семинаров, практических занятий как сотрудниками Университета, так и представителями работодателя.

Кафедрами университета применяются разнообразные формы контроля. Порядок проведения текущей и промежуточной аттестации установлен соответствующими Положениями, в которых указаны основные виды документов и формы отчетов, заполняемые по результатам аттестации. Внутрисеместровый (текущий) контроль знаний студентов проводится на 8 и 13 неделях семестра, он позволяет получить информацию о том, какими оказались фактические результаты обучения, имеют ли они отклонения, что следует

предпринять для устранения возникших отклонений и предупреждения их появления в будущем. Для контроля знаний студентов при текущей и промежуточной аттестации по всем дисциплинам учебных планов разработаны комплекты (фонды) оценочных средств (ФОС). Требования к ФОС регламентированы Положением о формировании комплекта (фонда) оценочных средств ТУ УГМК.

В университете разработана и используется балльно - рейтинговой система оценки знаний студентов, которая побуждает студентов к активной самостоятельной работе с учебным материалом, стимулирует студента к самообразовательной деятельности, концентрирует внимание преподавателей к организации аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) деятельности студентов, а также к формам контроля по читаемой дисциплине.

Согласно методическим рекомендациям Минобрнауки от 08.04.2014 № АК44/05вн университет учитывает во всех локальных нормативных актах организации особенности работы с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья. В 2019 году преподаватели и работники служб ТУ УГМК прошли курсы повышения квалификации по программе «Организационные и педагогические основы инклюзивного высшего образования для лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья».

Университет, в соответствии с утвержденным планом, продолжает работу в рамках присвоенного статуса федеральной инновационной площадки по созданию модели эффективной подготовки молодежи к инженерной деятельности на основе сетевого взаимодействия государственных и корпоративных образовательных организаций различных уровней (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.12.2017 г. № 1206).

## **2.2. Библиотечно-информационное обеспечение реализуемых ООП**

Деятельность Библиотеки ТУ УГМК направлена на осуществление основных задач по обеспечению информационного сопровождения образовательного и научного процессов, интеллектуального доступа к информационным ресурсам, удовлетворению научно - образовательных и духовных потребностей профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и студентов.

Библиотека представлена 2 отделами: абонементом (закрытый фонд) и читальным залом. Читальный зал оснащен автоматизированными рабочими местами со свободным доступом к сети Интернет, в том числе местами приспособленными для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья. На конец 2019 года объем библиотечного фонда составляет 34395 экземпляров. Количество приобретенных в течение 2019 года изданий составляет 1030 экземпляров, из них 924 экземпляров – учебные и учебно-методические, 106 – научные издания, 39 - периодические. Объем

средств, выделенных на приобретение литературы в 2019 году составил 1 107 880 рублей (Таблица 4).

Количество экземпляров печатных учебных изданий (включая учебники и учебные пособия) от общего количества единиц хранения фонда, состоящих на учете, в расчете на одного обучающегося составляет 48 изданий.

Таблица 4

Формирование библиотечного фонда

Наименование показателя	№ строки	Поступило экземпляров за отчетный год	Выбыло экземпляров за отчетный год	Состоит на учете экз. на конец отчетного года	Выдано экземпляров за отчетный год	В том числе обучающимся
1	2	3	4	5	6	7
Объем библиотечного фонда – всего (сумма строк 08-11)	01	1030	0	34395	5595	1930
из него литература: учебная	02	1030	0	20791		
в том числе обязательная	03	0	0	5019		
учебно-методическая	04	152	0	2662		
в том числе обязательная	05	0	0	500		
художественная	06	0	0	0		
научная	07	106	0	5423		
Из строки 01: печатные издания	08	1030	0	34395		
аудиовизуальные документы	09	-	-	-	-	-
документы на микроформах	10	-	-	-	-	-
электронные документы	11	-	-	-	-	-

Все обучающиеся, в том числе лица с ограниченными возможностями здоровья и инвалиды, имеют доступ к фондам учебной, учебно-методической литературы, справочным изданиям по изучаемым дисциплинам, в том числе доступ к электронно-библиотечным системам, современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам, обеспечивающих как основную, так и дополнительную литературу по дисциплине, и сформированных на основе прямых договоров с правообладателями. На сайте ТУ УГМК представлена информация о доступных электронных информационно-образовательных ресурсах библиотеки, услугах и правилах пользования библиотекой, алгоритмах поиска литературы.

Перечень электронных образовательных ресурсов, к которым обеспечивается доступ обучающихся, в том числе приспособленные для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

1. Электронный каталог библиотеки на базе «1С: Библиотека» (доступ из читального зала Библиотеки).
2. УБ Онлайн – ресурс содержит электронные версии учебной и научной литературы по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств. ЭБС



создает все условия для использования библиотеки лицами с особыми потребностями. Ресурс полностью соответствует «Требованиям доступности для инвалидов по зрению», также скачиваемые фрагменты высокого качества и могут использоваться тифлопрограммами для голосового озвучивания текстов, и могут быть загружены в тифлоплееры. В УБ Онлайн представлена медиатека, которая включает в себя около 3000 тематических аудиокниг различных издательств.

3. ЭБС Лань - ресурс, включающий в себя как электронные версии книг ведущих издательств учебной и научной литературы (в том числе университетских издательств), так и электронные версии периодических изданий по различным областям знаний. Для повышения доступности учебной и научной литературы для слепых студентов ЭБС разработала специальный сервис не визуального чтения, встроенный в мобильное приложение ЭБС. Он позволяет воспроизводить тексты и осуществлять навигацию в удобном для незрячих формате.

4. НЭБ Elibrary - крупнейшая в России электронная библиотека научных публикаций, обладающая большими возможностями поиска и анализа научной информации. Является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире.

5. ЭБС ТУ УГМК – платформа, обеспечивающая хранение и доступ обучающихся к размещенным образовательным материалам.

Таблица 5

Обеспеченность УГСН учебниками и учебными пособиями через ЭБС

Укрупненная группа направлений подготовки/специальностей	Код укрупненной группы направлений подготовки/специальностей	Количество изданий (включая учебники и учебные пособия)
Электронных изданий – всего		17438
в том числе:		
Электро- и теплоэнергетика	13.00.00	2376
Машиностроение	15.00.00	2447
Технологии материалов	22.00.00	182
Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия	21.00.00	3177
Экономика и управление	38.00.00	9256

Электронно-библиотечные системы обеспечивают дисциплины, учебниками и учебными пособиями в полном объеме.

Контент ЭБС соответствует ФГОС ВО: для всего контингента обучающихся имеется возможность одновременного индивидуального неограниченного доступа к ЭБС из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

В локальной сети Университета преподаватели и студенты пользуются

### 2.3. Профессиональное обучение и дополнительное образование

В 2019 году ТУ УГМК оказывал образовательные услуги по программам дополнительного профессионального образования (программам профессиональной переподготовки и повышения квалификации), программам профессионального обучения, дополнительным общеобразовательным программам для детей и взрослых (Таблица 6).

Таблица 6

Распределение численности слушателей по программам профессионального обучения и дополнительного образования

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Фактическое значение
1.	Численность слушателей, прошедших обучение по программам дополнительного профессионального образования, всего	человек	5812
1.1	в том числе: по программам профессиональной переподготовки	человек	578
1.2	по программам повышения квалификации	человек	5234
2.	Количество реализуемых программ дополнительного профессионального обучения, всего	единиц	220
2.1	в том числе: программ профессиональной переподготовки	единиц	12
2.2	программ повышения квалификации	единиц	208
3.	Численность слушателей, прошедших обучение по программам профессионального обучения	человек	88
4.	Количество реализуемых программ профессионального обучения	единиц	2
5.	Численность слушателей, прошедших обучение по программам обязательного обучения, всего	человек	6002
5.1	в том числе: по специальным программам пожарно-технического минимума	человек	1321
5.2	по программам предаттестационной подготовки к аттестации в Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору	человек	948
5.3	по программам обучения и проверке знаний требований охраны труда	человек	3733
6.	Количество реализуемых программ обязательного обучения, всего	единиц	42
6.1	в том числе: специальных программ пожарно-технического минимума	единиц	5
6.2	программ предаттестационной подготовки к аттестации в Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору	единиц	24

6.3	программ обучения и проверки знаний требований охраны труда	единиц	13
-----	---	--------	----

Образовательные программы дополнительного образования ТУ УГМК имеют практическую направленность. Знания, умения и навыки, получаемые слушателями, предполагают их активное использование в непосредственной практической работе и производственной деятельности.

В целях повышения качества обеспечения учебного процесса, все образовательные программы дополнительного образования согласовываются с экспертами – руководителями и специалистами профильных подразделений организаций УГМК, проводится регулярная работа по актуализации программ.

Состав и структура образовательных программ, организация учебного процесса соответствуют предъявляемым к ним требованиям. Содержание реализуемых дополнительных профессиональных программ учитывает профессиональные стандарты, квалификационные требования, указанные в квалификационных справочниках по соответствующим должностям, профессиям и специальностям.

Образовательные программы дополнительного образования включают в себя лабораторные и практические работы, производственное обучение, реализуются в формате тренингов, включают групповые дискуссии, работу в малых группах, «мозговые штурмы», решение кейсов, деловые и ситуационно-ролевые игры и другие методы активного обучения.

Ряд образовательных программ дополнительного образования реализуется с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (Таблица 7).

Таблица 7

Распределение численности слушателей по программам, реализуемым с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

№ п/п	Показатели	Единица измерения	Фактическое значение
1.	Количество программ, реализуемых с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	единиц	88
2.	Численность слушателей, обученных с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, всего	человек	6577
2.1	в том числе: по программам повышения квалификации	человек	923
2.2	по программам профессиональной переподготовки	человек	460
2.3	по программам профессиональной подготовки по профессиям рабочих	человек	57
2.4	по специальным программам пожарно-технического минимума	человек	1200
2.5	по программам предаттестационной подготовки к аттестации в Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору	человек	938
2.6	по программам обучения и проверки знаний требований охраны труда	человек	2999

Проводится работа по расширению направлений обучения, которые могут быть реализованы в дистанционной форме.

Для всех реализуемых программ дополнительного образования разрабатывается полный комплект учебно-методических материалов. Формы, условия и сроки проведения итоговой аттестации слушателей устанавливаются в соответствии с утвержденными программами.

Для проведения обучения привлекается квалифицированный профессорско-преподавательский состав. Помимо штатных работников приглашаются преподаватели-практики из реального сектора экономики, в том числе с предприятий, входящих в сферу влияния УГМК. Все специалисты, привлекаемые к ведению учебного процесса, соответствуют квалификационным требованиям.

Материально-техническое обеспечение образовательной деятельности в сфере дополнительного образования и профессионального обучения находится на высоком уровне и создает условия для ведения полноценного образовательного процесса.

В ТУ УГМК ведется постоянный контроль посещаемости слушателями учебных занятий.

Качеству обучения в ТУ УГМК уделяется большое внимание на всех этапах обучения: при разработке программ обучения, при приеме слушателей на курс обучения (соответствие уровню образования и целевой аудитории), в процессе обучения в группе, по завершению обучения. Сводные данные по анкетированию слушателей приведены в таблице 8.

Таблица 8

Сводные данные по анкетированию слушателей программ дополнительного профессионального образования

№ п/п	Вопросы анкеты обратной связи	Ответы слушателей
1	Соответствует ли данная программа задачам вашей профессиональной деятельности?	
1.1	Да (%)	68,41
1.2	Входит в дополнительный функционал (%)	29,47
1.3	Нет (%)	1,93
2	Будут ли необходимы полученные на программе знания и умения?	
2.1	Да, будут необходимы (%)	74,89
2.2	Будут необходимы ситуационно (%)	24,03
2.3	Полученные знания и умения не пригодятся мне в работе (%)	0,70
3	Оценка качества реализации образовательной программы	
3.1	Работа специалистов по сопровождению обучения (по пятибалльной шкале)	4,90
3.2	Готовы рекомендовать программу коллегам, знакомым (%)	86,46
3.3	Общая оценка за программу (по пятибалльной шкале)	4,86

## 2.4. Кадровое обеспечение

Университет располагает квалифицированными научно-педагогическими работниками, способными обеспечить высокое качество подготовки по всем основным и дополнительным образовательным программам (Таблица 9, 10).

Таблица 9

Общие сведения о кадровом обеспечении образовательного процесса за 2019 г.

№ п/п	Характеристика научно-педагогических работников	Количество, чел.
1.	Численность научно-педагогического работников – всего из них:	137
2.	лица, имеющие ученую степень доктора наук и (или) ученое звание профессора	14
3.	лица, имеющие ученую степень кандидата наук и (или) ученое звание доцента	72

Удельный вес научно-педагогических работников, имеющих ученые степени кандидата наук и доктора наук составляет 73 %.

В 2019 году повышение квалификации прошел весь персонал Университета.

Таблица 10

Возрастная структура научно-педагогических работников за 2019 год

Возрастная группа	ППС	
	чел.	%
Всего:	137	100
25 - 29 лет	6	4,4
30 - 39 лет	38	27,7
40 - 49 лет	43	31,4
50 - 59 лет	23	16,8
60 и более лет	27	19,7

Анализ распределения научно-педагогических работников по возрасту показывает, что в основном преобладают преподаватели в возрасте от 40 до 50 лет.

## 3. Научно-исследовательская деятельность

На основе потенциала действующих в Университете научно-образовательного центра и лабораторий с научно-педагогическими работниками осуществляется тесное взаимодействие с предприятиями и организациями УГМК.

Научные исследования в 2019 г. были организованы по направлениям работы выпускающих кафедр Университета, в соответствии с утвержденными

учредителем стратегическими направлениями НИР Технического университета УГМК на период до 2022 г. (Таблица 11).

Таблица 11

## Стратегические направления НИР Технического университета УГМК на период до 2022 г.

№	Направление (проблема, задача)	Тематика, пути решения проблемы	Ожидаемые результаты
<b>Металлургия</b>			
<b>1</b>	<b>Расширение сырьевой базы цветных металлов</b>		
1.1	Вовлечение цинк-свинцовосодержащих отходов на повторную переработку. Ежегодно в РФ образуется 180 тыс. т. отходов. Отсутствие эффективной и безопасной технологии не позволяет решить проблему их утилизации.	Разработка и промышленная реализация комплексной, ресурсосберегающей, экологичной технологии и аппаратуры для расширения сырьевой базы за счет утилизации техногенных отходов черной и цветной металлургии, химической промышленности с извлечением цинка, свинца и железа в товарные продукты.	Расширение сырьевой базы производства цинка, свинца железа за счет вовлечения в переработку техногенных металлургических отходов, улучшение экологической обстановки в районах расположения металлургических предприятий – поставщиков отходов. Перспективы развития технологии: - коммерциализация технологии путем ее продажи в комплексе (разработка технологического регламента, проектирование, обучение персонала, освоение и внедрение) российским предприятиям, расположенным на расстоянии ориентировочно не более 400 км от предприятий-источников данного вида техногенных отходов
1.2	Переработка техногенных образований.	Извлечение меди из шахтных и оборотных вод горно-обогатительных предприятий.	Получение дополнительного объема медных концентратов, пригодных для производства меди
<b>2</b>	<b>Совершенствование действующих технологий</b>		
2.1	Повышение стабильности процесса электролиза цинка при устранении текущих проблем: повышенный расход эл. энергии, повышенный расход катодных основ в электролизе цинка.	Очистка цинковых растворов от фтора.	1. Стабилизация процесса электролиза приводит к снижению расхода эл.энергии. 2. Снижение трудозатрат на ликвидацию останова
2.2	Исключение нежелательного накапливания примесей в межзаводской циркуляции, приводящего к ухудшению качества черновой меди.	Разработка технологии комплексной переработки металлургических пылей СУМЗ, Святогор, ММСК и ППМ УЭМ с получением индивидуальных концентратов меди, свинца и цинка, а также с выводом мышьяка в продукт пригодный для захоронения.	1. Снижение количества оборотных отходов между медной, цинковой и свинцовой ветками. 2. Исключение нежелательного накопления мышьяка в межзаводской циркуляции
2.3	Высокая стоимость гидросульфида натрия, ограниченный рынок реагента, риск сбоя его поставок.	Замена гидросульфида натрия на раствор серы при осаждении мышьяка из промывных растворов сернокислотного производства.	Снижение себестоимости производства черновой меди на СУМЗе и ММСК

№	Направление (проблема, задача)	Тематика, пути решения проблемы	Ожидаемые результаты
2.4	Снижение незавершенного производства золота в составе лежалых золотосодержащих руд и отходов производства.	Разработка технологий переработки для проблемных золотосодержащих руд и отходов производства, базирующихся на сочетании гидрометаллургических приемов и гравитационного обогащения.	Дополнительный выпуск ДМ за счет снижения незавершенного производства металлов в отходах производства
2.5	Повышение степени извлечения селена и теллура при переработке промпродуктов рафинирования меди.	Разработка технологии переработки пыли от плавки медьэлектролитных шламов минуя плавку.	Дополнительный выпуск селена и теллура за счет снижения незавершенного производства металлов в промпродуктах
<b>3</b>	<b>Разработка новых технологий и продуктов</b>		
3.1	Снижение потерь ценных металлов в межзаводской циркуляции и удовлетворение высокого спроса на олово, висмут и сурьму на внутреннем рынке	Разработка технологий попутного выделения и рафинирования олова, сурьмы и висмута из промпродуктов производства свинца филиала ПСЦМ УЭМ с получением металлов чистоты не менее 99,9 %, в т.ч. с применением вакуумной дистилляции.	1. Выпуск новых видов продукции, создание условий для вовлечения дополнительных источников сырья данных металлов. 2. Снижение межзаводской циркуляции данных металлов.
3.2	Получение новой товарной продукции высокой степени готовности и обеспечение условий для её реализации	Организация производства монодисперсного цинкового порошка, в т.ч.: - пирометаллургическая технология (распыление); - гидрометаллургическая технология (электролиз).	Расширение сырьевой базы за счет вовлечения в переработку цинкосодержащих отходов
3.3		Разработка технологии производства распыленных порошков на основе цветных металлов и их сплавов.	Расширение рынка сбыта цветных металлов
3.4		Производство кадмиевых пигментов	Расширение рынка сбыта кадмия Увеличение стоимости товарной продукции
3.5		Производства серебряных порошков	Увеличение стоимости товарной продукции
3.6		Производство высокочистых селена и теллура, а также солей на их основе	Увеличение стоимости товарной продукции
4.1	<b>Решение экологических проблем</b>	Разработка технологии очистки вод, в условиях предприятий Компании	1 Снижение платежей 2 Переход на бессточные технологии



№	Направление (проблема, задача)	Тематика, пути решения проблемы	Ожидаемые результаты
4.2		Разработка и промышленная реализация технологии и аппаратуры для снижения выбросов сернистого ангидрида при вельцевании цинковых кеков с извлечением серы в товарную продукцию (серную кислоту и гипс): - флотация цинковых кеков с выводом части содержащейся в них серы в серную кислоту; - извлечение из отходящих газов сернистого ангидрида в гипс.	1. Снижение выбросов серы с отходящими газами до 9 000 т/год. 2. Снижение расхода коксовой мелочи при вельцевании на 30кг/т цинкового кека. 3. Повышение производительности вельц-печей на 2%. 4. Вовлечение в переработку 5,5 тыс. т цинксодержащих техногенных отходов. 5. Снижение потерь цинка с клинкером с 1 до 0,6%.
<b>5 Автоматизация технологических процессов</b>			
5.1	Простой оборудования, аварийные ситуации в подъемных и вентиляционных установках шахт	Разработка алгоритмов и систем прогнозирования возникновения и развития аварийных ситуаций для подъемного и вентиляционного шахтного оборудования путем комплексного анализа информации с полевого уровня АСУТП.	Снижение простоя подъемных механизмов и главных вентиляционных установок не менее чем на 5%
5.2	Повышение эффективности процесса обогащения полезных ископаемых	Разработка методологических основ создания MES-систем обогатительных фабрик	Повышение эффективности работы технологического оборудования за счет повышения качества регулирования, обеспечение использования технологии BigData для определения оптимальных режимов флотации – снижение затрат энергии, реагентов, трудозатрат
5.3	Требования ФЗ 187 (с 01.01.2018 г. обеспечение безопасности АСУТП критически-важных структур)	Разработка и внедрение мероприятий, повышающих безопасность работы систем АСУТП за счет системы контроля версий для алгоритмов контроллеров и проектной документации АСУТП.	Соблюдение требований ФЗ 187. Протоколирование внесения изменений в алгоритмы и проектную документацию для безопасности и стабильности систем АСУТП
<b>6 Энергетика</b>			
6.1	Простой технологического оборудования из-за неселективных отключений в сетях 6-35 кВ	Разработка технических решений по повышению надежности и эффективности функционирования системы электроснабжения горных предприятий	1. Устранение групповых и неселективных отключений в сетях 6-35 кВ. 2. Снижение времени простоя технологического оборудования.
6.2	Снижение энергоемкости продукции	Организация режимов работы шахтных грузоподъемных установок и разработка и внедрение мероприятий, повышающих их надежность	Оперативная идентификация неисправности, благодаря функции глубокой самодиагностики системы; - Устойчивое регулирование скорости во всем диапазоне; - Экономия электроэнергии, за счет более высокого КПД ( $\geq 97\%$ ); - Уменьшение энергопотребления за счет рекуперации энергии в сеть
6.3		Разработка технических решений по повышению эффективности измельчения мельниц ОФ с применением многоуровневых высоковольтных преобразователей частоты, оптимизация режимов измельчения.	- Снижение потребления электроэнергии до 30 %. - Исключение ударных механических нагрузок при пуске
6.4		Разработка методик нормирования на основе зависимостей удельного	Снижение затрат на обеспечение электроэнергией за счёт формирования

№	Направление (проблема, задача)	Тематика, пути решения проблемы	Ожидаемые результаты
		расхода энергоресурса от объёмов производства продукции. Исследование систем нормирования потребления электроэнергии подразделениями промышленных предприятий	обоснованных величин плановых удельных расходов, снижения погрешности прогнозирования потребности в электроэнергии и повышения обоснованности резервирования средств на покупку энергоресурса.
6.5		Оценка возможностей и разработка рекомендаций по развитию существующих систем АСУТП, АСКУЭ, АСТУЭ при создании SCADA - систем диспетчерского контроля и управления энергообеспечением промышленных предприятий. Создание интеллектуальных цифровых (тренировочных) моделей SCADA-систем диспетчерского управления энергохозяйством предприятия	Снижение энергопотребления на 2-5 %
6.6	Простои технологического оборудования, ошибки оперативного персонала	Создание комплексного цифрового тренажера системы энергообеспечения предприятия на базе 3D моделей, бланков переключений переключения, режимных карт, комплексной имитационной математической модели энергообеспечения.	1. Снижение аварийных ситуаций 2. Снижение простоев технологического оборудования 3. Повышение энергобезопасности.
6.7	Простои технологического оборудования, недостаточная скорость принятия решений, ошибки оперативного персонала	Создание интеллектуальной цифровой (тренировочной) модели SCADA-системы диспетчерского управления энергохозяйством предприятия	1. Снижение аварийных ситуаций 2. Снижение простоев технологического оборудования 3. Повышение энергобезопасности.
<b>7 Добыча полезных ископаемых</b>			
7.1	Совершенствование действующих технологий	Внедрение единой геоинформационной системы (ГИС) управления горными предприятиями	Автоматизированный процесс составления проектов массовых взрывов, паспортов проходки выработок, графиков выпуска руды; Снижение потерь и разубоживания за счет оконтуривания запасов; Единая система контроля и учета движения металлов
7.2		Разработка современных технологий крепления подземных горных выработок с применением СЗА, полимерных крепей и др. Разработка единого регламента выбора и расчета параметров крепи	1. Снижение затрат на крепление горных выработок; 2. Увеличение скорости проходки выработок за счет использования современных видов крепи; 3. Снижение трудоемкости, металлоемкости и ручного труда при креплении горных выработок; 4. Снижение травматизма, несчастных случаев, связанных с неправильным выбором типа и параметров крепи горных выработок.
<b>8 Прикладная экономика</b>			
8.1	Необходимость в объективной оценке ТЭО. Недостаточность реально-обоснованных ТЭО	Инвестиционный анализ и технико-экономическое обоснование технологических проектов (по заданию предприятий УГМК)	Определение экономической эффективности инвестиционных проектов УГМК
8.2	Налоговые риски при предоставлении внутренних	Разработка методики оценки величины собственных оборотных средств ООО «УГМК-Холдинг» (совместно со службой Главного	Минимизация налоговых рисков при предоставлении беспроцентных займов в рамках Холдинга УГМК.

№	Направление (проблема, задача)	Тематика, пути решения проблемы	Ожидаемые результаты
	займов.	бухгалтера).	
8.3	Высокая конкуренция на мировом рынке.	Конкурентный анализ. Разработка методики оценки и анализа конкурентоспособности предприятий УГМК (совместно с отделом стратегического анализа).	Выявление резервов повышения экономической эффективности УГМК.
8.4	Нестабильная социально-экономическая обстановка в моногородах, влияющая на показатели эффективности предприятий УГМК	Оценка социально-экономической эффективности проектов развития моногородов присутствия УГМК (совместно с дирекцией по капитальному строительству и инвестициям).	Координация планов развития предприятий УГМК и муниципальных образований присутствия УГМК.

В 2019 г. Университет выполнил работу по проведению поисковых научно-исследовательских работ. Объем финансирования данных исследований составил 1 293,35 тыс. руб.

В течение 2019 года было выполнено 39 работ по договорам на выполнение научно-исследовательских и опытно-конструкторских и технологических работ, в т.ч. 36 работ осуществлены по заказам организаций УГМК, 3 работы - для заказчиков, не входящих в сферу влияния УГМК. Общая сумма выполненных работ составила 48,3 тыс. руб.

Объем научно-исследовательских работ в расчете на одного научно-педагогического работника составил 555,17 тыс. руб.

По состоянию на 31.12.2019 г. работниками ТУ УГМК опубликовано статей в Web of Science – 8, в Scopus – 8; в РИНЦ – 52.

Научно-исследовательская работа магистрантами выполняется под руководством научных руководителей в соответствии с требованиями ФГОС ВО и темы магистерской диссертации. Магистранты выполняют НИР в рамках Технических заданий на решение производственных задач от организаций УГМК, утвержденных на период освоения магистерских программ.

#### **4. Международная деятельность**

В 2019 г. между ТУ УГМК и Международным инновационно-производственным консорциумом «R&IID» (Республика Казахстан) подписано Соглашение о сотрудничестве – в проработке совместное выполнение НИОКР для предприятий ТОО «Корпорация Казахмыс».

В 2019 году совместно с ТОО «Казгидромедь» был выполнена НИР по теме «Лабораторные исследования по переработке лежалых пиритных хвостов АО «Сибайский ГОК».

Сотрудники ТУ УГМК приняли участие в международных конференциях «CORPER 2019» (18-22 августа 2019, Канада, г. Ванкувер) и «EMC-2019» (23-26 июня 2019, Германия, г. Дюссельдорф).

В октябре 2019 года в ТУ УГМК проведен Международный научно-практический форум Индустрия 4.0 для горной промышленности «ЦИФРОВОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ».

В 2019 году 22 научно-педагогических работника стали участниками международных научно-практических конференций.

#### **5. Внеучебная и учебно-воспитательная работа**

Университет организует воспитательную и внеучебную работу в соответствии с Концепцией воспитательной работы в ТУ УГМК, Положением об организации воспитательной работы со студентами, Положением о Студенческом совете, Кодексом Студента ТУ УГМК, Правилами внутреннего учебного распорядка и поведения обучающихся.

Целями воспитательной работы и внеучебной деятельности студентов НЧОУ ВО «Технический университет УГМК» в отчетном периоде являлись:

1. Содействие развитию у обучающихся чувства уважения к Родине, истории страны, российской армии, результатам труда прошлых и нынешнего поколений;

2. Содействие в становлении самостоятельной личности с активной гражданской позицией способной к саморазвитию, адекватно отражать и решать личные, общественные, производственные и другие вопросы;

3. Формирование благоприятных условий для реализации их личностного потенциала, стремления к здоровому образу жизни творческому самовыражению;

4. Формирование и развитие надпрофессиональных и общекультурных компетенций обучающихся;

5. Содействие в профессиональной адаптации, национальной, корпоративной и региональной идентичности будущих специалистов компании.

Следуя вышеуказанным целям, в 2019 году в рамках внеучебной деятельности (воспитательной работы) со студентами ТУ УГМК организовано и проведено 191 мероприятие. Общее количество обучаемых (охват), принявших участие в мероприятиях, составило 6596 человек.

Наряду с массовыми и обязательными мероприятиям, максимально учитываются индивидуальные интересы и личные качества студентов. Например, в открытом чемпионате по силовым видам спорта «Медный витязь» молодежной организации АО «Уралэлектромедь» приняло участие 3 человека; в студенческом флешмобе, посвящённом «Дню борьбы с инсультом» – 35 человек; в акции «Блокадный хлеб», посвящённой 75-летию полного снятия блокады с города Ленинграда – 220 человек.

## **5.1. Самоуправление**

На сегодняшний день практически все внешние или внутренние общезначимые университетские мероприятия проходят при активном участии студентов: День открытых дверей и Дни науки, Корпоративный День Знаний, Конкурс учащихся и студентов «Инженериада УГМК», Международный форум «Цифровизация горной промышленности. Индустрия 4.0», где студенты выступают в различных ролях: от волонтеров по обслуживанию мероприятия, до организаторов и ведущих квестов, экскурсоводов по лабораториям, ведущих мастер-классов по ряду предметов, секретарей экспертных комиссий и т.д. Весь комплекс мероприятий, включая массовые (например: организационно-деятельностная игра «Форсайт студенческих возможностей. Моя будущая профессия», интеллектуально-технический конкурс «Главный конструктор», посвящение в первокурсники, День первокурсника), касающийся адаптации первокурсников к новым социальным условиям, передачи университетских традиций, студенческий актив выполняет и организует самостоятельно.

По инициативе студентов создан интеллектуальный клуб «Что? Где? Когда?», студенческая школа танцев. Ежегодно проводятся интеллектуально-творческие конкурсы «Студбой», «Студенческая мозгобойня», тематические

конкурсы, посвящённые Дню Защитника Отечества и 8-е марта, студенческая спартакиада по шести видам спорта, военно-спортивная игра «Атака». Создаются видеопроекты и флешмобы: «День матери», «День борьбы с инсультом». При музее военной техники УГМК сформирован поисковый отряд «Безымянный», подготовлена экспозиция к 75-летию полного снятия блокады с города Ленинграда. Активно развиваются добровольческий (волонтёрский) отряд «Медный Путь», наставничество старших курсов над первым курсом, студенческий пресс-центр «Медиа-Медь».

Инициативы студенческого актива и самоуправления в вузе не ограничиваются кругом «гуманитарных и хозяйственных вопросов», а системно проявляются в профессиональной, проектной, технической, научно-исследовательской сферах.

По инициативе и непосредственном участии студентов в ТУ УГМК в 2019 году организованы и проведены следующие мероприятия:

1. Ежегодная профориентационная акция по месту жительства «ТУ УГМК – вуз XXI века»;

2. Традиционный «Корпоративный зачёт» среди первокурсников на знание основных технологических процессов и оборудования, экологической и социальной политики предприятий Уральской горно-металлургической компании;

3. Участие в профессиональных конкурсах и чемпионатах:

- II-й открытый конкурс по направлению «Основы инженерного 3D-моделирования 3D-печати» на базе технопарка высоких технологий «Университетский», г. Екатеринбург;

- конкурс инженерных компетенций «Славим человека труда!» Уральского федерального округа по направлению «Лучший инженер-металлург»;

- региональный отборочный этап Студенческой лиги Международного инженерного чемпионата «Case – in» по направлению «Электроэнергетика»;

- учебно-производственные семинары по основным технологическим процессам на предприятиях чёрной металлургии: «Первоуральский Новотрубный завод – Белая металлургия», НЛМК – Урал (электросталеплавильное производство), технопарке «Университетский» по аддитивным технологиям;

- интеллектуально-профессиональный конкурс «День технических историй: материалы будущего».

Также студентами были подготовлены практические задания для программы университетских Дней науки, интеллектуально-творческого конкурса для первокурсников «Главный конструктор» и т.д.

## **5.2. Профессия, наука и техническое творчество**

В сравнении с предыдущим годом, в 2019 году увеличилось количество студентов, проявляющих практический интерес к научно-исследовательской, проектной деятельности, техническому творчеству и мероприятиям

интеллектуального характера. А по таким направлениям, как участие в НПК, олимпиадах и публикации более, чем в два раза. Основные показатели участия студентов в НИР представлены в таблице 12.

Таблица 12

Основные показатели участия студентов в научно-исследовательской работе

Наименование мероприятия	2018	2019	% от общей численности студентов ОФО
Количество НПК (очное, заочное участие), в которых приняли участие студенты ТУ	2	7	2,3%
Количество олимпиад, в которых приняли участие студенты ТУ	2	5	1,7%
Публикации	3	15	5%
Количество студентов-участников НПК	6	52	17,2%
Количество студентов-участников олимпиад	34	101	33,3%

Выход профессиональных интересов студентов за рамки классических учебных занятий, развитие эрудиции и надпрофессиональных компетенций - устойчивая тенденция 2019 года в студенческой среде Технического университета УГМК. Обозначенная тенденция прослеживается в период участия обучающихся в III-й Всероссийской Студенческой Олимпиаде «Я - Профессионал» (Таблица 13, 14).

Таблица 13

Итоги участия студентов в олимпиаде «Я - Профессионал» в 2019 году

№ п.п.	Показатель	Численность	Примечание
1	Количество студентов ТУ УГМК очной формы обучения, принявших участие в Олимпиаде	49	16 % от общей численности студентов очной формы обучения
2	Количество студентов ТУ УГМК очной формы обучения, вышедших в финал Олимпиады	43	14,2 % от общей численности или 84% от численности всех финалистов вуза
3	Количество студентов, прошедших в финал по нескольким направлениям	8	2,6 % от общей численности студентов очной формы обучения или 20% от численности финалистов ТУ
4	Количество направлений Олимпиады, в которых участвовали студенты	27	из 68 направлений олимпиады (40%)
5	Количество направлений Олимпиады, по которым студенты вышли в финал	19	из 68 направлений олимпиады (28%)

## Количество финалистов олимпиады «Я – Профессионал»

№ п.п.	Профильные направления ТУ УГМК по которым студенты вышли в финал олимпиады	Количество человек
1	Горное дело	16
2	Машиностроение	14
3	Энергетика	8
4	Цифровая трансформация энергетики	2
5	Теплоэнергетика и теплотехника	2
6	Автоматика и электроника	1

В 2019 году 25 студентов ТУ УГМК стали участниками:

- Открытой Всероссийской студенческой олимпиады по начертательной геометрии, инженерной и компьютерной графике, Всероссийского студенческом конкурсе «Инновационные разработки» в городе Москве;

- Первой Олимпиады Технического университета по 3D моделированию и начертательной геометрии;

- Международного семинара – конкурса по естественным и техническим наукам «Открытая Лабораторная»;

- Международной химической лабораторной «Mendeleev Lab».

Заведующие профильных кафедр и профессорско-преподавательский состав университета в течение 2019 года активно привлекали студентов к занятию научно-исследовательской и проектной деятельностью, и смогли сделать этот процесс более эффективным - кроме старшекурсников, в процесс вовлечены и студенты младших курсов. Например, совместная работа студентов – энергетиков, заведующих кафедрами МиАТПП и энергетики с разработчиками программы «САDMATIC». Для изучения программы в конце 2018 года была инициирована группа студентов 2-го курса из 8 человек, направлений «Технологические машины и оборудование» и «Электроэнергетика и электротехника». По завершению изучения программы в первом семестре 2018/2019 года преподаватели и разработчики сосредоточили свои интересы на решении практической задачи тепличного хозяйства ООО «УГМК-Агро» по теме: «Создание цифрового двойника на примере действующего промышленного предприятия»: 3D модель реального действующего энергетического объекта тепличного хозяйства. В июле 2019 года студенты – второкурсники вместе со старшими партнёрами представили первые результаты на стенде Уральской горно-металлургической компании во время международной промышленной выставки «Иннопром-2019». И в течение сентября-декабря 2019 года та же группа студентов (перешедшая на 3 курс) продолжила доработку темы и стала готовить её для представления на Конкурс учащихся и студентов «Инженериада УГМК».

Задачи, решаемые «студенческой наукой», носили прикладной характер, исходя из актуальных и перспективных вопросов развития предприятий УГМК (Таблица 15).



## Основные направления научно-исследовательской работы студентов

№ п.п.	Тема	Кол-во студентов	Направление	Предварительные результаты
1	Создание цифрового двойника на примере действующего промышленного предприятия»: 3D модель реального действующего энергетического объекта тепличного хозяйства ООО «УГМК-Агро»	8 студенты 2 и 3 курса	Энергетика	Совместно с компанией CADMATIC Soft представлен на международной промышленной вставке «Иннопром-2019». Доработан и подготовлен для представления на Конкурс учащихся и студентов «Инженериада УГМК» 2020 г.
2	Повышение эффективности производства путём модернизации погрузчиков АО «Уралэлектромедь»	15 1 курс – 6 2 курс - 9	Энергетика	Представлен на Конкурс учащихся и студентов «Инженериада УГМК», 2019 г. Одобрен к внедрению генеральным директором УГМК
3	Разработка автоматизированной системы контроля за промышленными объектами и сдвижением земной поверхности	3 студенты 3 курса	Горное дело	Подготовлен для представления на Конкурс учащихся и студентов «Инженериада УГМК» 2020 г.
4	Комплекс программно-аппаратных решений на основе индексации оборудования при помощи NFC-меток для повышения уровня организации обслуживания технических систем	2 студенты 3 курса	Автоматизация	Подготовлен для представления на Конкурс учащихся и студентов «Инженериада УГМК» 2020 г.
5	Извлечение меди из подотвальных вод Северного медно-цинкового рудника (ОАО «Святогор»)	1 3-й курс	Металлургия	Подготовлен для представления на Конкурс учащихся и студентов «Инженериада УГМК» 2020 г.
6	Переоборудование полурамного сельхозтрактора в шахтную ПДМ	2 1 курс - 1 2 курс - 1	Горное дело Машиностроение	В стадии разработки

По итогам научно-исследовательской деятельности студентами (в очной и заочной форме) представлены доклады и тезисы на пяти международных и всероссийских научно-практических конференциях и первой Научно-практической конференции ТУ УГМК (Таблица 16).

## Участие студентов в научно-практических конференциях

№ п.п.	Название конференции	Кол-во студентов	Кол-во докладов	Количество публикаций	
				тезисы	статьи
1	V-я Национальная научно-практическая конференция «Приборостроение и автоматизированный электропривод в топливно-энергетическом комплексе и жилищно-коммунальном хозяйстве». Казанский государственный энергетический университет	2	1	1	-
2	V-я международная НПК, посвящённая 70-летию со дня рождения профессора Ю.Н. Меренкова «Системы управления, технические системы: устойчивость и стабилизация, пути и методы исследования». Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина	3	2	-	2
3	Проблемы геологии и освоения недр: труды XXIII Международный симпозиум имени академика М.А. Усова Томский государственный университет	2	2	-	2
4	77-ая Международная научно-техническая конференция «Актуальные проблемы современной науки, техники и образования». Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова	12	9	9	2
5	Первая студенческая НПК НЧОУ ВО «ТУ УГМК»	15	11	-	-

Одновременно, процесс научно-технического творчества помогал студентам лучше понимать существующие технологии, интегрировал их в производственный процесс и повседневную жизнь предприятий УГМК, позволял ускоренно наращивать свои профессиональные компетенции, развивать волевые качества, способность работы в команде, устанавливать деловые коммуникации.

Складывающаяся в вузе система научно-технического, делового и творческого сотрудничества студентов и преподавателей, наставников производства и производственных практик, учебно-производственных семинаров на действующих промышленных предприятиях позволила значительно расширить круг заинтересовавшихся студентов, раскрыть их инновационный потенциал и более уверенно демонстрировать свои лучшие качества на различных профессиональных конкурсах и чемпионатах.

По итогам летней производственной практики 2019 года обучающимися подано семь производственных инноваций (всего за три года 17 инноваций) (Таблица 17).

## Производственные инновации, предложенные студентами

Студент	Курс	Направление подготовки	Наименование инноваций
Томилов Д.А.*	3	Электроэнергетика и электротехника	1. Замена кабель-канала в спорт зале; 2. Создание перечня работ для замены ионообменного сосуда
Пьянков В.А.	3	Электроэнергетика и электротехника	1. Расположение схем ТП на стендах из оргстекла; 2. Замена пульта управления кран-балки насосной градирни оборотного водоснабжения
Меньщикова К.Д.	3	Автоматизация технологических процессов и производств	Разработка программного модуля управления файлами для приложения VBA
Кузнецова А.В.	3	Металлургия	Автоматизация процесса анализа электролита на концентрацию серной кислоты и меди
Комышан Т.К.	2	Металлургия	Нанесение сигнальной ленты на кожух сливной трубы

\*Всего Томиловым Д.А. подано и внедрено восемь инноваций.

В отчётном периоде студенты приняли участие в региональных профессиональных конкурсах, чемпионатах и научно-практических конференциях (Таблица 18).

## Региональные профессиональные конкурсы, чемпионаты и научно-практические конференции

Наименование мероприятия	Место
II-й областной конкурс «Путь в цифровое будущее» по направлению «3D-моделирование и прототипирование»	1
Региональный отборочный этап Студенческой лиги VII сезона Международного инженерного чемпионата «CASE-IN» по направлению «Горное дело»	3
Международный конкурс по сайтостроению «IT – Конструктор» в рамках X Евразийского экономического форума молодежи «Россия, Азия, Африка, Латинская Америка: экономика взаимного доверия»	2 и 3
Квалификационный тур Уральского регионального чемпионата ICPC (четверть финала чемпионата мира по программированию)	203 из 527
77-ая Международная научно-техническая конференция «Актуальные проблемы современной науки, техники и образования». МГТУ им. Г.И. Носова	1 и 3 место в секциях по автоматизации и металлургии
Конкурс инженерных компетенций «Славим человека труда!» Уральского федерального округа по направлению «Лучший инженер-металлург», МГТУ им. Г.И. Носова	4

В течение года для развития профессиональных и личностных важных качеств обучаемых служил комплекс лекционных программ, встреч с

интересными людьми: встреча студентов с главным дирижёром театра музыкальной комедии Б. Нодельманом, открытая лекция «Квантовая телепортация или бессмертие?!», научно-популярные лекции «Бронзовый век – эпоха «первой глобализации» и «Возвращение на Луну», «Практика изобретательства в России. Изобретения в сфере возобновляемых источников энергии в стране», «Вермикультивация земель после промышленных разработок и вермифильтрация промышленных стоков» и тематическая встреча студентов с предпринимателем Иваном Зубаревым «Как мотивировать себя на успешную работу и как самоорганизовать свою деловую жизнь». Понять, какими качествами должна обладать современная личность 33-м студентам помогло участие в III-м областном студенческом форуме лидеров технологических изменений «Breakpoint» и различные тренинги.

В 2019 году произошло увеличение количества студентов, стремящихся активно и эффективно наращивать профессиональные и надпрофессиональные навыки, заниматься спортом (Таблица 19).

Таблица 19

Участие студентов в мероприятиях по развитию профессиональных и надпрофессиональных навыков и знаний

Мероприятия по развитию профессиональных и надпрофессиональных навыков и знаний	2018	2019
Количество мероприятий	17	38
Количество студентов (охват)	720	948

### 5.3. Город, УГМК и патриотизм

В 2019 году завершился процесс интеграции студенчества университета в общественную жизнь городского округа Верхняя Пышма (Таблица 20):

1. Студенты ТУ УГМК стали неотъемлемой частью городской среды;
2. Расширился спектр их взаимодействия с городом, его муниципальными и общественными структурами;
3. Всё большее количество студентов идентифицирует себя с интересами и событиями ГО Верхняя Пышма и Свердловской области в целом.

Таблица 20

Участие студентов в общественной жизни ГО Верхняя Пышма

Мероприятия ГО Верхняя Пышма	2018	2019
Количество мероприятий, в которых участвовали студенты	13	17
Количество студентов (общий охват), принявших участие в мероприятиях	386	567

Как видно из таблицы, при небольшом увеличении количества мероприятий, численность студентов-участников городских мероприятий выросла почти на 70%.

Помимо мероприятий, ставших традиционными (спортивные соревнования, турслёты, помощь в проведении детских мероприятий (региональный турнир по экстремальной робототехнике), мероприятий, связанных с Днём Победы, городских квестов и трудовых акций) студенчество активно осваивает «новые социальные ниши», например:

- помощь городским пенсионерам в переводе телевизоров с аналогового на цифровое вещание;
- акция по перевозке книгохранилища городской библиотеки;
- обеспечение проведения «Всероссийского Дня Юнармейца» на территории одной из воинских частей;
- гражданско-патриотический проект «Живая память», входе которого студенты посредством автобусных и пеших экскурсий изучают историю уральского края и города по названиям улиц и памятных мест.

Вместе с представителями Молодёжного парламента и администрации Верхней Пышмы стали активной обсуждать и отрабатыть навыки решения актуальных вопросов молодёжи и представлять её на областных социально-значимых мероприятиях: городские дебаты «Срочная служба в армии: «за» или «против»?!»», областной кейс–чемпионат «Молодёжная перспектива региона», областной проект «Территория молодёжных инициатив».

Своеобразной квинтэссенцией такого сотрудничества стали мероприятия в Верхней Пышме, связанные с федеральным проектом развития моногородов-культурно-историческая акция – квест «Прошагай город». В нём участвовали сборные команды из представителей моногородов. Команда, в составе которой были студенты ТУ, заняла первое место.

Аналогично городу, более разнообразным и массовым стало взаимодействие студентов с управляющей компанией и предприятиями УГМК. Это активное участие в мероприятиях предприятий во время летней производственной практики, спортивные соревнования, флешмобы, творческая и добровольческая деятельность (Таблица 21).

Таблица 21

#### Участие студентов в мероприятиях УГМК

Наименование мероприятия УГМК и предприятий компании	2018	2019
Количество мероприятий, в которых участвовали студенты ТУ УГМК	12	20
Количество студентов, принявших участие в мероприятиях УГМК	293	453

Значительно увеличилась численность студентов, принимающих участие в корпоративных мероприятиях. Главным корпоративным событием 2019 года стало 20-летие Уральской горно-металлургической компании.

Отношение к данному феномену студентов университета (степень их участия в мероприятиях компании и инициатива) показывает высокий уровень корпоративной идентификации и интеграции в систему корпоративной культуры у основной части студенчества. По инициативе актива, студенческий пресс-центр «Медиа-Медь» выпустил видео-проект, посвящённой этой дате,

около 150 студентов были задействованы в спортивном шоу УГМК «СЕМЬ-Я», причём 32 человека на высоком организационном уровне непосредственно обеспечивали его проведение, а по итогам были награждены Благодарственными письмами директора по общим вопросам УГМК и БФ «Дети России».

Ключевое событие года компании было «дополнено» студенческими флешмобами на спортивных соревнованиях (клуба УГМК по настольному теннису, баскетбольной команды АО «СУМЗ»), обеспечением проведения Международного форума «Цифровизация горной промышленности. Индустрия 4.0» и Конкурса учащихся и студентов «Инженериада УГМК», Всероссийского проекта «Ночь музеев» и дня ВВС РФ в музее военной техники УГМК, а также участие футбольной и волейбольной команд университета в турнирах по футболу и волейболу среди предприятий УГМК.

В соответствии с доктриной, выдвинутой Президентом РФ и ценностями УГМК, патриотическое воспитание является одним из приоритетных направлений деятельности Технического университета УГМК. Начиная с 2017 года по настоящее время, ежегодный охват студентов данным видом воспитательной работы составляет свыше 1000 человек в год. В 2019 году система патриотического воспитания прирастала новыми традициями и формами взаимодействия с обучаемыми:

1. На базе музея военной техники и ТУ УГМК организован военно-поисковый отряд «Безымянный» и первые пять студентов выехали в свою первую экспедицию на места боёв в Волгоградской области. В результате экспедиции были обнаружены фрагментированные останки бойца Красной армии. Сейчас отряд насчитывает 22 человека. Ежедневно проводятся занятия по военной истории, навыкам работы в полевых условиях, технике безопасности при раскопках;

2. Проведён комплекс мероприятий, посвящённый 75-летию полного снятия блокады с г. Ленинграда под общим названием «Ленинградский День Победы»:

- фото экспозиция блокадного Ленинграда с выставкой экспонатов найденных поисковым отрядом УрГПУ «Стикс» на территории Ленинградской области;

- акция «Блокадный хлеб» (специально был заказан и доставлен из Санкт-Петербургского НИИ Хлеба);

- студенческая учебно-практическая конференция по теме блокады, встреча с блокадником Ленинграда, в рамках социально-просветительского проекта АО «Уралэлектромедь» «Открытая кафедра».

В «Ленинградском Дне Победы» приняли участие практически все студенты университета. Трое обучаемых - финалистов всероссийской студенческой олимпиады «Я – Профессионал», находясь в это время в Санкт-Петербурге, возложили цветы к мемориалу «Пискарёвское кладбище»;

3. Достаточно нестандартно, но интересно и по-душевному тепло, в память об Афганской войне и 30-летию вывода Советских войск из Демократической республики Афганистан, в университете прошла встреча с

войнами–интернационалистами, героями дня которой стали отцы наших студентов, воевавших в Афганистане;

4. Расширяет свои границы традиционная международная акция «Вальс Победы» (организованная на территории ГО Верхняя Пышма по инициативе студентов ТУ УГМК в 2017 году). Сейчас в ней принимает участие около 1500 человек (300 участников и свыше тысячи зрителей). 9 мая 2019 года впервые танцевали вальс учащиеся Верхнепышминского техникума «Юность» и завода ООО «Уральские локомотивы».

#### 5.4. Добровольчество, творчество и спорт

За отчетный период численность добровольческого (волонтерского) отряда «Медный Путь» возросла с 38 человек (в 2017 году) до 52 человек (Таблица 22).

Таблица 22

##### Участие студентов в волонтерской деятельности

Мероприятия	2017	2018	2019
Количество добровольческих акций и мероприятий	11	18	23
Количество студентов, принявших участие в добровольческих акциях и мероприятиях	322	314 за минусом мероприятий, связанных с ГО Верхняя Пышма	615

Возросло количество волонтерских мероприятий, улучшилось качество их исполнения. Об этом говорят Благодарственные письма предприятий и организаций по итогам мероприятий. По итогам 2019 года движение «Волонтеры Урала» признало студента 4 курса Томилова Данилу Лучшим корпоративным волонтером с вручением Благодарственного письма от имени заместителя губернатора Свердловской области П.В. Крекова. Также в этой связи Благодарственные письма вручены студентам Соколову Ивану (от министра физической культуры и спорта Л.А. Рапопорта) и Пономарёвой Виктории (от министра образования и молодежной политики Ю.И. Биктуганова).

Настоящее поколение волонтеров ТУ отличает высокий уровень самоорганизации, практически все массовые мероприятия университета и компании, они обеспечивают «под ключ». Учитывая социально-ориентированный характер УГМК и активную общественную деятельность ТУ УГМК добровольческий отряд в основном задействован по направлению «Корпоративное волонтерство». Также студенты стараются участвовать в таких областных акциях, как «ЧистоБотаника» (подготовка Ботсада УрО РАН к зиме), в этапе Кубка Российской автомобильной федерации по ретро-ралли – «Кубок Урала», мероприятиях по линии движения спасателей в составе отряда УрГПУ.

Творческая и духовно-нравственная деятельность студентов университета в отчётный период была такой же разнообразной, как и в прошлом году: интеллектуально-творческий марафон «Студбой», областные конкурсы, типа «Мысли за минуту» (I-е место), конкурсы, посвящённые Дню защитника Отечества и Международному Женскому Дню 8-е марта, работа театральной студии. Но в 2019 году носила более интеллектуальный характер, у активной части студентов шло переосмысление усвоенных традиционных ценностей, социальных норм и правил, с их последующей экстерииоризацией через проекты и мероприятия. Следует отметить проекты, которые имели достаточно глубокое воздействие на чувства и сознание целевой аудитории:

- студенческие поздравительные видеопроекты «20-летие УГМК» (25 участников, 2158 просмотров на студенческой странице ВК), День Матери (13 участников, 1788 просмотров);

- студенческий видеофлешмоб, посвященный Дню борьбы с инсультом (35 участников, 510 просмотров за день в Instagram);

- театральная постановка на тему войны в музее военной техники УГМК в период акции «Ночь музеев»;

- участие студентов в акции Благотворительного фонда «Дети России» с последующей фото экспозицией на тему профориентации детей, состоящих на учёте в онкоцентре;

- новогодний бал со студентками УрГПУ;

- первый Международный Чемпионат по инклюзивному парусному спорту «Паруса духа 2019» (несмотря на то, что от нас был всего один участник, это событие, включая страницу ВК (800 просмотров), получило широкий резонанс в студенческой среде и желание создать свою команду на следующей регате.

Также студенты приняли участие в праздновании Дня России и в фестивале казачьей культуры «Любо, братцы, любо», прошедшего под эгидой популяризации народной культуры, сохранения традиций, формирования патриотического духа жителей и гостей города Верхняя Пышма. Традиционно интересно прошёл II-й конкурс видеороликов и «рабочих корреспондентов» по итогам летней производственной практики.

Апогеем чувства дружбы и взаимопомощи стал I-й Чемпионат по кибер-футболу среди студентов университета: на финальной части в конференц-зале собралось около 140 человек. Кроме праздничного настроения, царившего в зале, ребята активно поддерживали как «своего», так и других участников, после выбытия «своего» переключались на поддержку игрока из конкурирующей команды. В итоге турнира реально победила дружба.

Спортивная жизнь университета в 2019 году, прежде всего, отмечена высокой численностью студентов, ведущих здоровый образ жизни и занимающихся физической культурой и спортом (около 70%), налицо рост спортивных мероприятий и количества их участников (2018 год 18/383 чел., 2019 год 27/773 чел.). Этому способствует наличие фитнес-зала в общежитии АО «Уралэлектромедь», который открыт только для посещения студентов и аренда спортивных площадей у ДС УГМК.



Следует отметить развитие волейбола, баскетбола и футбола в университете. Они стали массовыми. Наши команды (особенно на фоне «команд мастеров» других организаций) и отдельные спортсмены хорошо выступают на различных соревнованиях (Таблица 23).

Таблица 23

Участие студентов в спортивных мероприятиях

Наименование соревнования	Занятое место	Примечание
Чемпионат по плаванию среди работников предприятий и жителей городского округа Верхняя Пышма	II	
Турнир по футболу среди предприятий и организаций УГМК в г. Медногорске	XI	Из 13 команд
Турнир между предприятиями и организациями ОАО «УГМК» по волейболу в г. Челябинске	VIII	из 12 команд
Спартакиада УГМК по пяти видам спорта: плавание, мини-футбол, лыжи, настольный теннис, стрельба	XVI	из 27 команд
Всероссийская акция «Лыжня России» (муниципальный этап)	I, II, два III-х	в личном зачёте
«Медный витязь»: открытый чемпионат по силовым видам спорта МО АО «УЭМ»	I, III	в личном зачёте
Открытое первенство г. Екатеринбурга по полиатлону	II	в личном зачёте студент 2 курса Маслов Максим
Областной чемпионат СО по пожарно-прикладному спорту среди юношей им. Б.Ф. Мокроусова	II	в личном зачёте студент 2 курса Жиряков Александр
Чемпионат ГО Верхняя Пышма по быстрым шахматам	I	студент 1 курса Дмитрий Овсянюк
Чемпионат и первенство Уральского федерального округа по армрестлингу	III	студент 3 курса Бестолов Давид

Команда ТУ УГМК стабильно является самой массовой на спортивных мероприятиях «Кросс Наций» и «Лыжня России». Настоящим праздником спортивной жизни университета стал ежегодный турнир по картингу «АвтоШок – Формула – С».

Ещё одним ярким примером служит студенческая тройка полевых игроков под руководством доцента С.А. Котельникова, играющая в составе любительского хоккейного клуба УГМК.

За истекший период Благодарственными письмами и Почётными грамотами предприятий и организаций УГМК, муниципального и регионального значения, награжден 101 студент Технического университета УГМК.

Согласно требованиям Министерства науки и образования и науки РФ, общественная деятельность и «контрольные точки», связанные с учебным процессом, НИР, развитие профессиональных и надпрофессиональных навыков отражаются в студенческих портфолио. Для обеспечения этого процесса проведены занятия в каждой академической группе: в «BlackBoard» создан

личный кабинет студента, осуществляется перманентный мониторинг и контроль за заполнением портфолио.

Совокупность всей многогранной внеучебной деятельности студентов ТУ УГМК активно, своевременно и интересно освещается на студенческих страничках в социальных сетях «В Контакте» (ТУ УГМК в Контакте) и «Instagram». Информационная политика не только повысила свою эффективность, но и привлекла сотни подписчиков из числа родителей и потенциальных абитуриентов, эта категория превышает численность студентов вуза в «Instagram» почти в два раза, а в «ВК» в четыре раза (Таблица 24).

Таблица 24

Социальные сети

Социальная сеть	Количество подписчиков, человек		
	2017	2018	2019
«В Контакте»	174	449	1125
«Instagram»	120	400	600

Всего в 2019 году в сети «ВК» опубликован 191 материал (не включая рекламные посты), а в пролом году 95 материалов. Средний просмотр каждого поста (публикации) - 700 человек.

Благодаря систематическим занятиям с членами студенческого пресс-центра «Медиа–Медь» профессионального журналиста Вотинцевой Ю.С. значительно выросло журналистское мастерство обучаемых, а также их профессиональная мобильность.

Главным событием информационной политики студенчества университета стал регулярный выпуск «Студенческих видео новостей»!

В отчётном периоде устойчивый характер ряда тенденций 2018 года перешёл в режим повседневности и принял массовый характер. Это, в свою очередь, может свидетельствовать о наличии в вузе соответствующей интеллектуальной, творческой, педагогической, профессиональной среды, способной формировать, культивировать и воспроизводить потребности студентов в получении и приобретении необходимых знаний и профессиональных компетенций и надпрофессиональных навыков, а также создавать необходимые ролевые социально-профессиональные модели для подражания.Её архитекторами выступают все субъекты учебно-воспитательной работы и внеучебной деятельности студентов: руководство УГМК и ТУ УГМК, профессорско-преподавательский состав и студенческий актив университета, службы по персоналу предприятий УГМК и родители.

Совместные усилия вышеуказанных субъектов позволяют системно и эффективно не только значительно расширять границы развития обучаемых (их своеобразную зону ближайшего развития), но и гармонично дополнить требования Федеральных Государственных Стандартов потребностями

современной промышленности и конкретной вертикально-интегрированной структуры в частности (Таблица 25,26,27,28).

Таблица 25

Количество основных мероприятий по направлениям  
внеучебной (воспитательной) работы за 2019 учебный год

№ п.п.	Направление внеучебной (воспитательной) работы	Количество мероприятий	Общий охват студентов по направлениям
1	Студенческое самоуправление	12	431
2	Профессиональное становление, трудовое воспитание, профориентация	38	948
3	Научная, исследовательская, проектная, интеллектуальная деятельность, олимпиады	37	762
4	Патриотическое, корпоративное и гражданско-правовое воспитание, корпоративная, региональная и национальная идентичность	17	1138
5	Добровольческое (волонтерское)	23	615
6	Взаимодействие с муниципальными и областными организациями и учреждениями (участие в мероприятиях ГО и области)	17	567
7	Духовно-нравственное и эстетическое воспитание	13	558
8	Обеспечение жизни и здоровья студентов	7	804
9	Спортивные мероприятия, в т. ч.:	27	773
9.1	ТУ УГМК – 12 корпоративные - 4, городские - 7, областные – 3, международные – 1	1 место - 4 2 место –4 3 место - 6	

Таблица 26

Сравнение показателей основных мероприятий по направлениям  
внеучебной (воспитательной) работы за 2018 и 2019 учебный год

№ п.п.	Направление внеучебной (воспитательной) работы	Количество мероприятий и общий охват студентов	
		2018 год	2019 год
1	Студенческое самоуправление	12/448 чел.	12 /431чел.
2	Профессиональное становление, трудовое воспитание, профориентация	17/720 чел.	38 / 948 чел.
3	Научная, исследовательская, проектная, интеллектуальная деятельность, олимпиады	26/329 чел.	37/ 762 чел.
4	Патриотическое, корпоративное и гражданско-правовое воспитание, корпоративная, региональная и национальная идентичность	17/1260 чел.	17/1138 чел.
5	Добровольческое (волонтерское)	18/314 чел.	23/ 615 чел.
6	Взаимодействие с муниципальными и областными организациями и учреждениями (участие в мероприятиях ГО и области)	13/386 чел.	17/567 чел.

7	Духовно-нравственное и эстетическое воспитание	16/1043 чел.	13/558 чел.
8	Обеспечение жизни и здоровья студентов	7/1052 чел.	7/804 чел.
9	Спортивные мероприятия.	18/383 чел.	27/ 773 чел.

Таблица 27



Таблица 28



## 6. Материально-техническое обеспечение

Одним из основных условий высокого качества подготовки специалистов является состояние материально-технической базы Университета. Все учебные аудитории, учебно-лабораторная база ТУ УГМК отвечают требованиям ФГОС ВО по реализуемым образовательным программам.

Материально-техническое обеспечение Университета направлено на создание качественной среды для проведения учебного, научного процесса, создания комфортных условий труда и отдыха сотрудников и студентов.

В 2019 году Университет продолжил работу построения новых учебно-исследовательских лабораторий, обеспечивающих практическую составляющую комплекса образовательных программ от высшего образования до дополнительного образования и проведения научных исследований.

Так в 2019 году для ведения образовательного процесса и проведения научно-исследовательских работ приобретено:

Таблица 29

Оборудование для образовательного процесса и проведения научно-исследовательских работ

Наименование структурного подразделения	Стоимость оборудования, тыс. руб.
Научно-исследовательская часть	11359
Управление дополнительного-профессионального образования	3 408
Оборудование в части информационных технологий	4627
Кафедра металлургии	812
Кафедра механики и автоматизации технологических процессов и производств	54
Кафедра разработки месторождений полезных ископаемых	646
Кафедра энергетики	590
Административно-хозяйственная служба	3 154

Среди приобретенного оборудования стоит выделить:

- экстрактор ПЭ-800 для выполнения работ по курсу металлургия цветных металлов, теория металлургических процессов;
- установка электролизная для выполнения лабораторных работ по курсу химия металлов, электрохимических производств;
- прибор сосредоточенного нагружения ПСН-0.16.10, предназначенный для определения предела прочности на одноосное растяжение/сжатие скальных грунтов (горных пород) и строительных материалов методом разрушения образцов правильной и неправильной (произвольной) формы встречными сферическими инденторами или плоскими штампами в соответствии с ГОСТ 24941-81 «Породы горные. Методы определения механических свойств нагружением сферическими инденторами» и ГОСТ

21153.3-85 "Породы горные. Методы определения предела прочности при одноосном растяжении" при лабораторных испытаниях горных пород;

- климатический шкаф SANYO MPR-161 (Камера нормального твердения КНТ-144), предназначенный для хранения (твердения) образцов бетона в стандартных условиях при температуре  $(20\pm 2)$  °С и относительной влажности до  $95\pm 5\%$  по ГОСТ 10180-90 при лабораторных испытаниях образцов закладочной смеси для подземных горных работ;

- мельница шаровая лабораторная, предназначенная для тонкого сухого измельчения проб различных рудных и нерудных материалов в периодическом режиме подготовки материалов;

- устройство испытательное РЕТОМ-21 - устройство измерительное параметров релейной защиты, предназначенное для проведения лабораторных работ по дисциплинам «Элементы систем автоматики», «Моделирование систем электроснабжения», а также для проведения курсов повышения квалификации.

Кроме того, приобретено:

- для обеспечения дисциплин гуманитарного и естественно-научного цикла, учебной литературы на сумму 216 тыс. руб.;

- для проведения занятий по дисциплине физическая культура и спорт приобретен спортивный инвентарь на сумму 167 тыс. руб.

Для студентов и преподавателей на всей территории университета работает беспроводная сеть Wi-Fi, которая обеспечивает бесперебойный выход в сеть Интернет с любого мобильного устройства.

Продолжается внедрение информационной системы «1С: Университет-ПРОФ». За указанный период были разработаны дополнительные отчеты и печатные формы для сотрудников учебной части, управления ДПО и других отделов.

Для автоматизации создания рабочих программ дисциплин был приобретен и внедрен программный продукт «РПД» (Лаборатория ММИС).

В своей деятельности университет использует и другие системы управления учебным процессом, такие как Планы-мини, 1С: Библиотека, 1С: CRM, Webtutor, Blackboard.

Для осуществления дистанционной работы со студентами и слушателями используется система видеоконференцсвязи iMind.

Для более эффективного использования, существующего программного обеспечения используется терминальный доступ к ресурсам университета с личных ПК студентов и преподавателей через сеть Интернет.

Для повышения качества образовательного процесса, взамен устаревших проекторов, были приобретены 11 новых, в том числе, работающих на лазерной технологии. Дополнительно для аудиторий университета было приобретено 3 больших интерактивных панели TeachTouch.

Для организации оперативного и учебного процесса ТУ УГМК в 2019 году было приобретено следующее программное обеспечение:

Таблица 30

**Программное обеспечение для образовательного процесса и проведения  
научно-исследовательских работ**

Наименование ПО	Наименование подразделения, для которого предназначается ПО	Стоимость ПО, руб.
ПО 1С-Битрикс: Управление сайтом -	ТУ	10 770.00
Контур Зарплата (больничные листы)		66 100.00
ПО Модуль поиска заимствований		69 970.00
ПО JivoSite до 20.03.19		5 683.00
Kaspersky Total Security для бизнеса Russian		221 795.32
ПО Интернет-шлюз IDECO		80 000.00
Доработка ПО ВэбТьютор		589 500.00
1С Предприятие 8. Документооборот КОРП		93 500.00
1С Предприятие 8 Клиентская лицензия на 50 раб. мест		93 600.00
Система Антиплагиат. ВУЗ 3.3		53 112.33
ПРАВО ИСПОЛЗ ПРОГРАММ ДЛЯ ЭВМ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ Сертификатом по тарифному плану "Квалифицированный Рособнадзор" срок 1 год	Учебная часть	3 120.00
ЛИЦЕНЗИЯ НА ПРАВО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ «КРИПТОПРО»		1 000.00
ПО Mind план "Обучение"		41 940.00
ПО Mind доп. модуль "объем записи, 50 часов"		14 400.00
1С: Университет ПРОФ		971 921.89
ПО для ЭВМ SQL Server Std Core 2 SL		73 320.02
ПО для ЭВМ Windows Server Std Core 2 SL		38 400.00
ПО для ЭВМ Windows Server Svr ECL		20 571.98
ПО для ЭВМ Windows Server User CAL		67 708.00
ПО Windows Remote Desktop Server Dev CAL A Each		41 680.00
1С: Предприятие 8.3 ПРОФ. Лицензия на сервер		43 200.00
1С Предприятие 8 Эл. обучение. Корпоративный университет		200 000.00
1С Предприятие 8 Эл. обучение. Веб-кабинет		48 600.00
ПО КОМПАС-3D v18 на 50 рабочих мест		67 775.63
ПО КОМПАС-3D v18 для преподавателя	4 868.39	
ПО Пакет обновления КОМПАС-3D до версии v18 и	32 455.93	
ПО Пакет обновления КОМПАС-3D v18 до версии v	16 227.97	
ПО Illustrator for teams ALL Multiple Platfor	Управление ДПО	11 676.10
Олимпокс		2 413 734.15
Право пользования ПО "Электронная подпись 3.0	Коммерческие расходы	11 120.00
Лицензия СКЗИ "Крипто Про CSP"		1 000.00
По "Альт-Инвест"	Кафедра прикладной экономики	13 531.51
Fidesys Professional	Кафедра разработки	303 600.00

Наименование ПО	Наименование подразделения, для которого предназначается ПО	Стоимость ПО, руб.
Fidesys НРС	месторождений полезных ископаемых	151 600.00
ПО на Курс программирования Python	Образовательные услуги	136 000.00
ПО на Курс программирования Screch		100 000.00
Прочие	Прочие	1 615 647.94