

МИНОБРНАУКИ РОССИИ



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛИПЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ЛГТУ)

ОТЧЕТ О САМООБСЛЕДОВАНИИ



Липецк
2020

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Общие сведения об образовательной организации.....	4
1.1. Система управления университетом.....	5
1.2. Система менеджмента качества.....	6
1.3. Управление образовательной программой.....	15
2. Образовательная деятельность.....	19
2.1. Реализуемые образовательные программы.....	19
2.1.1. Структура контингента обучающихся.....	24
2.1.2. Подготовка кадров для группы компаний ПАО «НЛМК».....	37
2.1.3. Подготовка кадров для АО «НЛМК-Инжиниринг».....	38
2.1.4. Подготовка кадров для ООО «НЛМК- Информационные технологии».....	39
2.1.5. Подготовка кадров для ООО «РитейлДрайвер».....	39
2.1.6. Подготовка кадров для ПАО «МРСК Центра» - «Липецкэнерго».....	39
2.1.7. Дополнительное профессиональное образование по цифровым сертификатам. Повышение квалификации работников предприятий.....	39
2.2. Содержание образовательных программ.....	40
2.3. Оценка учебно-методического обеспечения реализуемых ОПОП ВО.....	41
2.4. Качество подготовки обучающихся и выпускников.....	43
2.4.1. Итоговая государственная аттестация выпускников.....	43
2.4.2. Внешняя независимая оценка качества высшего образования.....	44
2.5. Ориентация на рынок труда и востребованность выпускников.....	48
2.5.1. Трудоустройство.....	48
2.5.2. Довузовская подготовка и профориентационная работа среди школьников.....	52
2.6. Оценка библиотечно-информационного обеспечения реализуемых образовательных программ.....	58
2.7. Внутренняя система оценки качества образования и	

кадрового обеспечения.....	61
2.8. Организация дополнительного профессионального ППС.....	62
2.9. Анализ возрастного состава ППС и педагогических работников.....	64
3. Научно-исследовательская деятельность.....	67
3.1. Сведения об основных научных школах вуза и планах развития основных научных направлений.....	68
3.2. Объёмы проведённых научных исследований.....	69
3.3. Опыт использования результатов научных исследований в образовательной деятельности, внедрения собственных разработок в производственную практику.....	70
3.4. Анализ эффективности научной деятельности.....	70
3.5. Патентно-лицензионная деятельность.....	76
4. Международная деятельность.....	76
4.1. Участие в международных образовательных и научных программах.....	76
4.2. Обучение иностранных граждан.....	78
4.3. Мобильность научно-педагогических работников и студентов в рамках международных межвузовских обменов...	79
5. Внеучебная работа.....	79
5.1. Воспитательная работа.....	79
5.2. Спортивно-оздоровительная деятельность.....	81
5.3. Культурно-массовая деятельность.....	82
6. Материально - техническое обеспечение.....	83
6.1. Состояние материально-технической базы университета в целом.....	83
6.2. Состояние материальной базы по направлениям подготовки...	85
6.2.1. Материально-техническая база Metallургического института.....	85
6.2.2. Материально-техническая база Института машиностроения.....	94

6.2.3. Материально-техническая база факультета автоматизации и информатики.....	105
6.2.4. Материально-техническая база факультета инженеров транспорта.....	115
6.2.5. Материально-техническая база физико-технологического факультета.....	120
6.2.6. Материально-техническая база инженерно-строительного факультета.....	127
6.2.7. Материально-техническая база экономического факультета.....	129
6.2.8. Материально-техническое обеспечение факультета гуманитарно-социальных наук и права.....	131
6.3. Социально-бытовые условия.....	136

1. Общие сведения об образовательной организации

Полное наименование образовательной организации:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Липецкий государственный технический университет».

Сокращенные наименования: ЛГТУ, Липецкий государственный технический университет, ФГБОУ ВО «ЛГТУ», ФГБОУ ВО «Липецкий государственный технический университет».

Полное наименование образовательной организации на английском языке:

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Lipetsk State Technical University».

Сокращенные наименование образовательной организации на английском языке:

LSTU, Lipetsk State Technical University, FSBEIHE «LSTU».

Дата основания: 01.11.1956.

Местонахождение (юридический адрес):

398055, Липецкая область, город Липецк, улица Московская, дом 30.

Ректор: Сараев Павел Викторович, доктор технических наук, доцент
телефон (4742) 31-15-28

Проректор, ответственный за самообследование:

Кащенко Андрей Петрович, проректор по учебной работе, кандидат технических наук, доцент
телефон (4742) 32-82-22

Контактная информация:

Адрес электронной почты mailbox@stu.lipetsk.ru

Адрес WWW-сервера: www.stu.lipetsk.ru

1.1. Система управления университетом

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

Органами управления университета являются конференция работников и обучающихся университета, ученый совет университета, ректор университета, попечительский совет.

Конференция работников и обучающихся Университета является коллегиальным органом управления Университетом.

Ученый совет университета является коллегиальным органом, осуществляющим общее руководство университетом.

Количество членов ученого совета университета определяется конференцией работников и обучающихся университета.

В состав ученого совета университета входят ректор университета, проректоры университета, а также по решению ученого совета университета – директора институтов, деканы факультетов.

Другие члены ученого совета университета избираются конференцией работников и обучающихся университета путем тайного голосования. Число избираемых членов ученого совета университета устанавливается конференцией работников и обучающихся университета.

Председателем ученого совета университета является ректор университета.

Срок полномочий ученого совета университета составляет 5 лет. Досрочные выборы членов ученого совета университета проводятся по требованию не менее половины его членов, выраженному в письменной форме, а также по решению конференции работников и обучающихся университета или по предложению ректора университета.

Организационная структура университета определена стандартом организации СТО-11-2019 (версия 17) от 15 декабря 2020 года.

В организационную структуру ЛГТУ входят:

- институты: металлургический, машиностроения, научно-исследовательский;
- факультеты: физико-технологический, инженеров транспорта, инженерно-строительный, автоматизации и информатики, экономического, гуманитарно-социальных наук и права, заочный, дополнительного образования;
- университетский колледж.

В состав факультетов и институтов входит 39 кафедр, из них пять - базовые кафедры: «Технологий получения и обработки функциональных материалов», «Машиностроительные производства», «Производство и ремонт гусеничной техники», «Прокурорский надзор и судоустройство», «Уголовный процесс и криминалистика».

В ЛГТУ функционируют учебно-методический совет, научно-технический совет и попечительский совет. Порядок создания и деятельности, состав и полномочия указанных советов определяются положениями, принятыми ученым советом университета.

1.2. Система менеджмента качества

Система менеджмента качества университета разработана, функционирует и развивается в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015). Сертификат соответствия с регистрационным номером РОСС RU.ИС94.К00386 от 21.01.2019 сроком до 21.01.2022 г. выдан Органом по сертификации систем менеджмента «СОЮЗСЕРТ» (г. Москва, №РОСС RU.0001.13ИС94).



Коллектив ФГБОУ ВО «ЛГТУ» в своей деятельности руководствуется Политикой в области качества, Руководством по качеству и действующими документами по СМК (стандартами, методиками, инструкциями, положениями).

В целях реализации действий в отношении рисков в университете разработан Перечень рисков. В случае возникновения новых рисков действующий Перечень актуализируется, каждый новый выявленный риск подвергается анализу по разработанной методике. Порядок анализа и оценки рисков приведен в СТО-05-2018 «Риск-ориентированное управление».

В университете установлены, среди прочих, основные процессы оказания предоставляемых услуг (Приложение А РК-01-2019 «Систематизирующая схема процессов ЛГТУ»), определена их последовательность и взаимодействие, разработаны руководящие документы организации, в которых установлены требования к процессам и показателям процессов, ответственность и определен порядок их выполнения.

Как показывают результаты анализа функционирования СМК со стороны руководства, за прошедший учебный год функционирующие в СМК ФГБОУ ВО «ЛГТУ» процессы были результативными. По ним отсутствовали жалобы потребителей на качество и сроки оказания образовательных услуг, что является свидетельством удовлетворенности потребителей, пользующихся услугами университета. Потребители услуг удовлетворены их качеством.

В течение 2019-2020 учебного года с целью определения удовлетворенности потребителей услуг проводилось их анкетирование.

В 2020 году разработана и введена в действие следующая документированная информация, которая обеспечивает развитие и улучшение функционирования СМК.

Всего разработано 25 нормативных документов, из них 2 стандарта организации (СТО), 20 общеуниверситетских положений (ПО) и 3 методические инструкции (МИ), из них впервые – 18 нормативных документов (72%). Структура документации 2020 года представлена ниже:

Системные документы (всего 8, из них 5 документов - впервые):

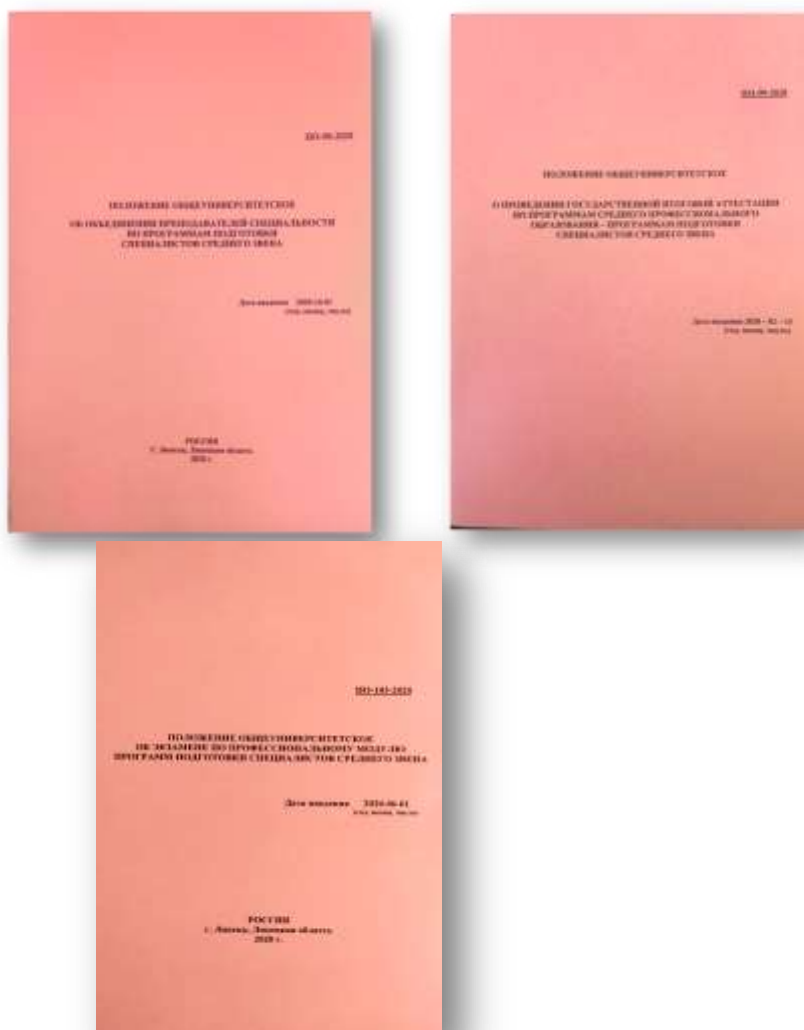
- СТО-19-2020 Стандарт организации «Система внутреннего финансового контроля» (с 01.09.2020);
- СТО-11-2020 Стандарт организации «Организационная структура федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Липецкий государственный технический университет» (версия 17) (с 15.12.2020);
- ПО-31-2020 Положение общеуниверситетское «Правила внутреннего трудового распорядка» (версия 3) (с 01.06.2020);
- ПО-44-2020 Положение общеуниверситетское «Об информационно-аналитической системе «Рейтинг университета» (версия 3) (с 10.06.2020);
- ПО-130-2020 Положение общеуниверситетское «О мерах противодействия идеологии терроризма и экстремизма в ЛГТУ» (с 01.10.2020);
- ПО-132-2020 Положение общеуниверситетское «О поощрении работников ЛГТУ» (с 25.05.2020);
- ПО-138-2020 Положение общеуниверситетское «О попечительском совете федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Липецкий государственный технический университет» (с 25.05.2020);
- МИ-18-2020 Методическая инструкция «Реализация мероприятий по противодействию идеологии терроризма и экстремизма в ЛГТУ» (с 01.10.2020).



Образовательная деятельность.

Среднее профессиональное образование (Всего 9, все 9 - впервые):

- ПО-52-2020 Положение общеуниверситетское «О проведении итоговой аттестации по программам среднего профессионального образования - программам подготовки специалистов среднего звена» (с 15.01.2020);
- ПО-98-2020 Положение общеуниверситетское «Об объединении преподавателей специальности по программам подготовки специалистов среднего звена» (с 01.09.2020);
- ПО-99-2020 Положение общеуниверситетское «О проведении государственной итоговой аттестации по программам среднего профессионального образования - программам подготовки специалистов среднего звена» (с 15.02.2020);
- ПО-100-2020 Положение общеуниверситетское «О выпускной квалификационной работе программ подготовки специалистов среднего звена» (с 01.06.2020);
- ПО-101-2020 Положение общеуниверситетское «Об организации самостоятельной работы обучающихся по программам подготовки специалистов среднего звена» (с 01.09.2020);
- ПО-102-2020 Положение общеуниверситетское «О курсовом проекте (работе) программ подготовки специалистов среднего звена» (с 01.06.2020);
- ПО-103-2020 Положение общеуниверситетское «Об экзамене по профессиональному модулю программ подготовки специалистов среднего звена» (с 01.06.2020);



- ПО-140-2020 Положение общеуниверситетское «О проведении учебных сборов по основам военной службы для обучающихся по программам подготовки специалистов среднего звена» (с 21.09.2020);
- МИ-21-2020 Методическая инструкция «По организации и методическому сопровождению самостоятельной работы обучающихся по программам подготовки специалистов среднего звена» (с 29.05.2020).

Высшее образование (бакалавриат, специалитет, магистратура) (всего 4, из них 2 документа - впервые):

- ПО-08-2020 Положение общеуниверситетское «Положение о практической подготовке обучающихся» (версия 4) (с 01.09.2020);
- ПО-20-2020 Положение общеуниверситетское «Порядок внесения изменений в учебные планы образовательных программ Липецкого государственного технического университета» (версия 2) (с 27.07.2020);
- ПО-120-2020 Положение общеуниверситетское «О трудоустройстве выпускников образовательных программ» (с 26.02.2020);

- МИ-19-2020 Методическая инструкция «Регламент организации промежуточных и итоговых контрольных мероприятий при дистанционном режиме работы»
(с 01.09.2020).

Высшее образование (подготовка научно-педагогических кадров в аспирантуре) (всего 2, из них 1 документ – впервые)

- ПО-77-2020 Положение общеуниверситетское « О порядке проведения практик по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре» (версия 2) (с 01.09.2020);

- ПО-113-2020 Положение общеуниверситетское «О порядке подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) и научного доклада по образовательным программам в аспирантуре» (с 01.09.2020).

Научно-исследовательская и инновационная деятельность
(Всего 2, из них 1 документ – впервые):

- ПО-30-2020 Положение общеуниверситетское «О студенческом научном обществе» (версия 3) (с 30.06.2020);

- ПО-137-2020 Положение общеуниверситетское «О научных школах университета»
(с 30.06.2020).



Развитие и функционирование СМК обеспечивает служба качества. Работа службы качества осуществляется на плановой основе, один раз в две недели проводятся круглые столы по качеству.

В соответствии с ежегодным планом проведены совещания по качеству, на которых рассматривались различные аспекты реализации основных и вспомогательных процессов университета и функционирования СМК, результаты мониторинга удовлетворенности обучающихся и работодателей.

В мае 2020 года рассматривались вопросы организации проведения в условиях пандемии по COVID-19 промежуточной аттестации (летней экзаменационной сессии) и государственной итоговой аттестации с применением дистанционных технологий.

На сентябрьском совещании по качеству в соответствии с требованиями СТО-16-2019 Система независимой оценки качества образования рассматривались результаты анализа оценки качества в рамках итоговой государственной аттестации выпускников с применением дистанционных технологий и анализ оценки качества подготовки по итогам летней экзаменационной сессии 2019-2020 учебного года, проведенной с применением дистанционных технологий.

В ноябре анализировались результаты промежуточной аттестации обучающихся по итогам прохождения практики и работа механизма независимой оценки качества, а также проводился анализ результатов мониторинга удовлетворенности заинтересованных сторон. Все принятые решения документированы, разработаны и утверждены корректирующие действия, направленные на улучшение функционирования механизмов риск-ориентированного управления, управления качеством различных этапов профессионального образования. С целью вовлечения работников в механизмы внутреннего контроля рассматривался стандарт организации по системе внутреннего финансового контроля.

Высшее руководство университета регулярно проводит анализ СМК в целях обеспечения ее пригодности, адекватности и результативности и согласованности со стратегическим направлением деятельности. Принятые решения оформляются в соответствующих мероприятиях по улучшению на предстоящий период.

Анализ результативности и эффективности СМК обсуждался на заседании ученого совета в июне 2020 года (протокол №10 ученого совета ФГБОУ ВО "ЛГТУ" от 9.06.2020). О результатах рассмотрения основных видов деятельности (макропроцессов) в 2019-2020 учебном году ректор университета П.В. Сараев доложил на расширенном заседании ученого совета ЛГТУ 28 августа 2020 года. Функционирование СМК университета ученым советом квалифицировано как результативное.

Внутренняя проверка функционирования СМК в 2020 году осуществлялась в соответствии с программой внутренних аудитов, которая разрабатывается главным аудитором, согласовывается с ответственным представителем руководства в области качества (первым проректором) и утверждается ректором университета. Программа содержит две части: первая часть – аудит основных и вспомогательных процессов; вторая часть – аудит в рамках системы внутреннего финансового контроля.

Программа внутренних аудитов размещена на официальном сайте университета в рубрике «Система менеджмента качества» и доступна для всех заинтересованных сторон. Процедура внутреннего аудита регламентирована стандартом организации СТО-03-2018 Внутренний аудит (версия 2), проверки выполняют аудиторы и эксперты, прошедшие соответствующую подготовку. Проверки в рамках системы внутреннего финансового контроля выполняет специализированная аудиторская группа, в которую входят работники университета, имеющие экономическое образование, стаж практической работы и прошедшие соответствующее повышение квалификации по внутреннему аудиту. Внутренний аудит является эффективным механизмом контроля выполнения установленных требований, способствует вовлечению персонала в систему менеджмента качества, а также служит инструментом разъяснения различных аспектов функционирования основных и вспомогательных процессов. Внутренний аудит способствует своевременному выявлению несоответствий, планированию и выполнению безотлагательных мер по устранению недостатков.

Утвержденная Программа внутренних аудитов (проверок) СМК на 2020 год выполнена: проведены внутренние аудиты в 43 структурных подразделениях и горизонтальных организационных единицах (в объединениях преподавателей направлений и специальностей). Выполнена проверка выполнения корректирующих действий в подразделениях с большим количеством ранее выявленных несоответствий.

Состояние записей о регистрации результатов внутренних проверок, их соответствие установленным требованиям оценивалось в ноябре 2020 года во время инспекционного внешнего аудита, который проводил Орган по сертификации систем менеджмента «СОЮЗСЕРТ» (г. Москва, №РОСС RU.0001.13ИС94).

В Акте по инспекционному контролю (ноябрь 2020 г.) СМК ЛГТУ отмечается следующее:

«6.13 Рассмотрены материалы по проведенным внутренним аудитам в соответствии с утвержденным планом проведения внутренних аудитов СМК.

Внутренние аудиты с марта 2020 года проводились в соответствии с Программой на 2019-2020 учебный год. С 26 марта работа университета осуществлялась в «удаленном» режиме.

Всего по состоянию на 25 ноября 2020 года проведено 5 внутренних аудитов, при проведении которых охвачено 40 подразделений университета. В результате выполненных проверок выявлено 10 несоответствий, из них: 4 существенных несоответствия, 6 несущественных несоответствий. По выявленным нарушениям установленных требований разработаны корректирующие и предупреждающие меры и установлены сроки устранения.

До конца 2020 года планируется проведение следующих внутренних аудитов:

- во всех институтах и на всех факультетах университета (Анализ результатов мониторинга удовлетворенности заинтересованных сторон качеством образования в весеннем семестре 2019-2020 учебного года (на уровне института/факультета));

- в созданных в 2020 году подразделениях университета (отдел стратегического развития и проектного управления) и подразделениях, в которых произошли структурные изменения (управление информационных технологий, библиотека), – по процессам «Стратегическое планирование и управление развитием»;

Рассмотрены документы применительно к следующим проведенным внутренним аудитам:

- о результатах внутреннего аудита, выполненного в период с 20.03.2020 по 27.03. 2020г.;

- о проведении внутреннего аудита 27.03. 2020 г.;

- по результатам внутреннего аудита, выполненного с 24.09.2020 по 9.10.2020г.;

- о результатах внутреннего аудита СМК ЛГТУ, выполненного в период с 30.10.2020 по 6.11.2020г.;

- о результатах внутреннего аудита СМК ЛГТУ, выполненного в период с 2.11.2020г. по 16.11.2020г.

В ходе проведения внутренних аудитов оценивалось соответствие осуществляемой каждым подразделением деятельности требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2015, а также требованиям других документированных процедур, входящих в документацию СМК ФГБОУ ВО ЛГТУ. При этом осуществлялись следующие действия:

- анализировались результаты устранения несоответствий, выявленных при проведении предыдущих внутренних проверок;

- определялась достаточность документов, обеспечивающих работу подразделений университета и их соответствие требованиям Руководства по качеству;

- проверялось выполнение требований действующих в подразделениях стандартов, общеуниверситетских положений и методических инструкций СМК;

- рассматривались предложения по совершенствованию СМК.

При обнаружении несоответствий, выявленных в ходе проведения внутренних проверок, руководителями подразделений разрабатывались корректирующие мероприятия, где устанавливались сроки исполнения и ответственные исполнители.

Комиссия квалифицирует качество проводимых внутренних аудитов как очень высокое.

6.14 Требования к компетентности персонала определены в должностных инструкциях.

6.15. В ходе настоящего ИК СМК ФГБОУ ВО ЛГТУ несоответствия и уведомления не выдавались.

7. Выводы комиссии

7.1 Система менеджмента качества ФГБОУ ВО ЛГТУ соответствует требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015).

7.2 Комиссия рекомендует органу по сертификации систем менеджмента «СОЮЗСЕРТ» подтвердить действие выданного ФГБОУ ВО ЛГТУ сертификата соответствия системы менеджмента качества № РОСС RU.ИС94.СМ00016 от 13.02.2020г., применительно к образовательной и научной деятельности на соответствие требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015)».

Все запланированные на 2020 год аудиты проведены в соответствии с установленными требованиями. Система менеджмента качества университета улучшается и продолжает развиваться.

1.3. Управление образовательной программой

Внутривузовская система гарантии качества высшего образования базируется на обновленных стандартах и рекомендациях по обеспечению качества (ESG), одобренных девятой Конференцией министров образования государств – участников Европейского пространства высшего образования в мае 2015 года (г. Ереван).

По каждой образовательной программе созданы объединения преподавателей направления (специальности), которые функционируют в

соответствии с утвержденным общеуниверситетским положением и несут ответственность за качество проектирования образовательных программ, разработку учебно-методической документации, реализацию программы в соответствии с требованиями, установленными Федеральным законом №273-ФЗ, ФГОС ВО и приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 № 301. В состав ОПС, ОПН входят представители работодателей, которые активно участвуют в разработке, оценивании качества и улучшении образовательных программ.

Для монопрофильных ООП председателем ОПН (ОПС) и владельцем процессов «Проектирование и разработка ООП и ДПО» и «Реализация ООП и ДПО» является заведующий выпускающей кафедрой, которому делегированы полномочия и ответственность по проектированию ООП, планированию, осуществлению, мониторингу учебного процесса и эффективному управлению ресурсами ООП.

При осуществлении образовательной деятельности в соответствии с ФГОС ВО по направлению возможна реализация нескольких профилей (специализаций). В таких условиях приказом ректора назначены председатель многопрофильного ОПН (как правило, директор института или декан факультета) и заместители председателя по профилям (ОПП), специализациям (ОПС).

Председатель многопрофильного ОПН осуществляет внешнюю и внутреннюю координацию работы по направлению, является владельцем процессов «Проектирование и разработка ООП и ДПО» и «Реализация ООП и ДПО» по направлению, которому делегируются полномочия и ответственность по проектированию ООП, планированию, осуществлению, мониторингу учебного процесса и управлению ресурсами ООП. Председатель многопрофильного ОПН (ОПС) несет ответственность за разработку рабочих программ и реализацию дисциплин являющихся общими для всех профилей в рамках одного направления (специальности). Заместитель председателя ОПН (ОПС) по профилю (специализации) выполняет функции, наделен полномочиями, обладает всеми правами и обязанностями председателя в рамках соответствующего профиля (специализации) ООП.

Для многопрофильных ООП в состав ОПН по направлениям Металлургия, Строительство, Экономика, Менеджмент и другим с количеством профилей больше двух вводится ведущий преподаватель дисциплин от общеуниверситетских профильных кафедр, за которыми закреплено в учебном плане направления более двух гуманитарных, социальных и экономических дисциплин, естественно-научных дисциплин, общепрофессиональных дисциплин.

В состав ОПН (ОПС) входят представители ведущих работодателей выпускников образовательных программ.

Для оперативного решения текущих вопросов деятельности ОПН (ОПС) формируется президиум, в состав которого входят: председатель ОПН (ОПС), заместители председателя по профилям (специализациям), координаторы циклов (модулей) дисциплин гуманитарно-социального, экономического (ГСЭД), естественно-научного (ЕНД) и общепрофессионального (ОПД) образования.

Для эффективного функционирования и совершенствования системы гарантии качества по ООП в соответствии с установленными требованиями ОПН (ОПС) взаимодействует с учебно-методическим советом через координаторов, а также со студентами и слушателями ООП.

Координаторами циклов (модулей) дисциплин ГСЭД, ЕНД и ОПД являются, как правило, наиболее опытные, ведущие преподаватели учебных дисциплин соответствующего цикла (модуля).

Координаторы циклов (модулей) дисциплин выполняют следующие функции:

- координируют разработку учебно-методической документации и реализацию учебного процесса по дисциплинам соответствующего цикла (модуля) по всем профилям (специализациям) ООП;
- гармонизируют содержание учебного процесса по соответствующим учебным дисциплинам с требованиями федеральных образовательных стандартов, работодателей, обучающихся;
- выполняют анализ результатов мониторинга содержания и качества обучения по соответствующим циклам (модулям) дисциплин;
- дают оценку применяемых преподавателями педагогических и информационных технологий;
- принимают участие в контроле качества учебного процесса по учебным дисциплинам соответствующего цикла (модуля);
- разрабатывают предложения по повышению качества учебного процесса дисциплин соответствующего цикла (модуля);
- доводят до сведения всех членов ОПН (ОПС) данного цикла (модуля) дисциплин решения президиума и контролируют их выполнение;
- собирают, анализируют и обобщают предложения членов ОПН (ОПС) данного цикла (модуля) и представляют их на рассмотрение президиума.

Координаторы обучающихся являются представителями совета студенческого самоуправления обучающихся по ООП на различных курсах и формах. Координаторы обучающихся взаимодействуют с кураторами,

начальниками курсов, старостами групп и принимают участие в формировании содержания образовательного процесса по ООП, участвуют в организации мониторинга качества учебного процесса по учебным дисциплинам и мониторинга удовлетворенности обучающихся. Через координаторов обучающихся по обратной связи поступает информация по удовлетворенности студентов образовательным процессом.

Персональный состав ОПН (ОПС), его председатель утверждаются приказом ректора сроком на период действия государственной аккредитации ООП, т. е. на 6 лет (до 2021 года). Проект приказа готовится деканом факультета на основании представлений заведующих выпускающими кафедрами. Персональный состав ОПН (ОПС) может изменяться приказом ректора.

Спорные ситуации регулируются ректором университета в соответствии с Положением по ОПН (ОПС).

Для обеспечения качества обучения по ООП в соответствии с установленными требованиями председатель ОПН (ОПС) на основании документальных свидетельств и записей о качестве учебного процесса и результатов обучения управляет (по согласованию с заведующим соответствующей профильной кафедрой) ресурсами, обеспечивающими образовательный процесс соответствующей ООП. При наличии документальных свидетельств и записей о несоответствии качества ППС председатель ОПН (ОПС) и заведующие профильными кафедрами предлагают изменения в персональном составе преподавателей, осуществляющих учебный процесс по ООП. Председатель ОПН (ОПС) организует и контролирует работу по систематическому обновлению информационно-методического обеспечения, его экспертизе для обеспечения актуальности, новизны, доступности для студентов.

В 2020 году состав ОПН по программам высшего образования актуализирован с учетом кадровой ситуации в университете.

Управление содержанием учебного процесса по дисциплинам учебного плана осуществляет преподаватель в соответствии с установленными требованиями. Для обеспечения качественного учебного процесса преподаватели ОПН (ОПС) систематически повышают квалификационный уровень в предметной, педагогической области, а также в области разработки и применения компьютерных технологий в соответствии с должностными обязанностями и требованиями ПО-11-2017 Положение общеуниверситетское «О дополнительном профессиональном образовании профессорско-преподавательского состава» (версия 3). Преподаватели проходят повышение квалификации по программам, связанным с обучением лиц с ограниченными

возможностями здоровья, по оказанию первой медицинской помощи, по функционированию электронно-образовательной среды вуза. Эффективность применения современных педагогических и информационных технологий в учебном процессе анализируется на заседаниях ОПН (ОПС), при проведении мониторинга качества учебного процесса в соответствии с требованиями ПО-10-2010 Положение общеуниверситетское «Контроль качества образовательного процесса по учебной дисциплине».

2. Образовательная деятельность

2.1. Реализуемые образовательные программы

Образовательная деятельность осуществляется в соответствии с Лицензией Серия 90Л01№0009577, регистрационный номер 2505 от 20.12.2016г.



В университете образовательные программы реализуются по многочисленным укрупненным группам специальностей (направлений) среднего профессионального и высшего образования:

Код	Наименование специальности, направления подготовки	Формы обучения		
		Очная	Очно-заочная	Заочная
Среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена				
09.02.04	Информационные системы (по отраслям)	v		
13.02.07	Электроснабжение (по отраслям)	v		
13.02.11	Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)	v		
22.02.01	Металлургия черных металлов	v		
22.02.03	Литейное производство черных и цветных металлов	v		
22.02.05	Обработка металлов давлением	v		
27.02.02	Техническое регулирование и управление качеством	v		
54.02.01	Дизайн (по отраслям)	v		
Высшее образование – программы бакалавриата				
01.03.03	Механика и математическое моделирование	v		
01.03.04	Прикладная математика	v		
02.03.03	Математическое обеспечение и администрирование информационных систем	v		
04.03.01	Химия	v		
07.03.04	Градостроительство	v		
08.03.01	Строительство	v	v	v
09.03.01	Информатика и вычислительная техника	v		
09.03.04	Программная инженерия	v		
12.03.04	Биотехнические системы и технологии	v		
13.03.01	Теплоэнергетика и теплотехника	v		
13.03.02	Электроэнергетика и электротехника	v	v	v
15.03.01	Машиностроение	v	v	v
15.03.02	Технологические машины и оборудование	v	v	v
15.03.03	Прикладная механика	v		
15.03.05	Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств	v	v	v
15.03.06	Мехатроника и робототехника	v		
18.03.01	Химическая технология	v		v
20.03.01	Техносферная безопасность	v		v
22.03.01	Материаловедение и технологии материалов	v		v
22.03.02	Металлургия	v	v	v
23.03.01	Технология транспортных процессов	v		
23.03.02	Наземные транспортно-технологические комплексы	v		
23.03.03	Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов	v	v	v
27.03.01	Стандартизация и метрология	v		v
27.03.02	Управление качеством	v		v
27.03.03	Системный анализ и управление	v		
27.03.04	Управление в технических системах	v		v
28.03.02	Наноинженерия	v		

29.03.04	Технология художественной обработки материалов	v	v	v
37.03.01	Психология	v		v
38.03.01	Экономика	v	v	v
38.03.02	Менеджмент	v	v	v
38.03.03	Управление персоналом	v		v
38.03.04	Государственное и муниципальное управление	v		v
38.03.05	Бизнес-информатика	v		v
38.03.06	Торговое дело			v
39.03.01	Социология	v		v
40.03.01	Юриспруденция	v	v	v
42.03.01	Реклама и связи с общественностью	v		v
43.03.02	Туризм	v		v
46.03.02	Документоведение и архивоведение	v		v
54.03.01	Дизайн	v		v
Высшее образование – программы специалитета				
04.05.01	Фундаментальная и прикладная химия	v		
08.05.01	Строительство уникальных зданий и сооружений	v		
23.05.01	Наземные транспортно-технологические средства	v		v
23.05.04	Эксплуатация железных дорог	v		v
23.05.05	Системы обеспечения движения поездов	v		
45.05.01	Перевод и переводоведение	v		
Высшее образование - программы магистратуры				
01.04.04	Прикладная математика	v		
04.04.01	Химия	v		
08.04.01	Строительство	v	v	v
09.04.01	Информатика и вычислительная техника	v		
12.04.04	Биотехнические системы и технологии	v		
13.04.01	Теплоэнергетика и теплотехника	v		
13.04.02	Электроэнергетика и электротехника	v	v	v
15.04.01	Машиностроение	v		
15.04.02	Технологические машины и оборудование	v	v	v
15.04.05	Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств	v	v	
18.04.01	Химическая технология	v		
22.04.01	Материаловедение и технологии материалов	v		
22.04.02	Металлургия	v		v
23.04.01	Технология транспортных процессов	v		v
23.04.02	Наземные транспортно-технологические комплексы	v		
23.04.03	Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов	v		v
27.04.01	Стандартизация и метрология	v		v
27.04.02	Управление качеством	v		v
27.04.04	Управление в технических системах	v		
37.04.01	Психология		v	
38.04.01	Экономика	v	v	v
38.04.02	Менеджмент	v	v	v
38.04.03	Управление персоналом	v	v	v
38.04.04	Государственное и муниципальное управление	v	v	v
38.04.05	Бизнес-информатика	v	v	v

39.04.01	Социология			v
40.04.01	Юриспруденция	v	v	v
46.04.02	Документоведение и архивоведение	v		
54.04.01	Дизайн	v		v
Высшее образование – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре				
01.06.01	Математика и механика	v		
04.06.01	Химические науки	v		
08.06.01	Техника и технологии строительства	v		
09.06.01	Информатика и вычислительная техника	v		
13.06.01	Электро- и теплотехника	v		v
15.06.01	Машиностроение	v		
18.06.01	Химическая технология	v		
22.06.01	Технологии материалов	v		v
23.06.01	Техника и технологии наземного транспорта	v		
27.06.01	Управление в технических системах	v		
38.06.01	Экономика			v
41.06.01	Политические науки и регионоведение			v
50.06.01	Искусствоведение	v		v

Образовательные программы реализуются в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами (ФГОС) поколения «3+» и «3++». По многим направлениям бакалавриата и магистратуры в университете разработаны образовательные программы по профилям, учитывающим область профессиональной деятельности, а также тип программы – академическая или практико-ориентированная.

Структура образовательных программ по уровням высшего образования позволяет обучающимся в университете студентам после получения диплома бакалавра продолжить обучение по программам магистратуры и далее продолжить образование по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Университет в 2020 году реализовывал аккредитованные образовательные программы по УГСН в соответствии со Свидетельством о государственной аккредитации Серия 90A01 No0002629, регистрационный номер 2502 от 10.02.2017 г. (действительно до 5.02.2021 г.). По программам бакалавриата аккредитованы образовательные программы высшего образования по 24 УГН; по специальности - образовательные программы высшего образования по 4 УГС; по магистратуре - образовательные программы высшего образования по 16 УГН, по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре – по 10 УГСН; по программам среднего профессионального образования – по 1 УГСН.



В связи с окончанием срока действия свидетельства о государственной аккредитации образовательной деятельности в конце 2020 года в ЛГТУ проводилась процедура государственной аккредитации образовательной деятельности по образовательным программам, реализуемым в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами, на основании чего было выдано новое свидетельство о государственной аккредитации.



По программам бакалавриата аккредитованы образовательные программы высшего образования по 22 УГСН; по специальности - образовательные программы высшего образования по 4 УГСН; по магистратуре - образовательные программы высшего образования по 13 УГСН, по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре – по 12 УГСН; по программам среднего профессионального образования – по 5 УГСН.

2.1.1. Структура контингента обучающихся

Общая численность обучающихся по образовательным программам высшего и среднего профессионального образования составляет 6475 студентов, из них бакалавриат – 4274, специальность – 557, магистратура – 870, техникумов (СПО) – 685. По программам высшего образования по очной форме обучается 3690 или 57%. Более подробная информация распределения студентов по УГН (УГС) представлена в таблице. Аспирантов 116.

Численность обучающихся по основным образовательным программам высшего и среднего образования по состоянию на 01.01.2021 г.																
Наименование направления подготовки, специальности	Код направления подготовки, специальности	Очная форма обучения			Очно-заочная форма обучения			Заочная форма обучения			Итого по ЛГТУ					
		Численность обучающихся на всех курсах	Из них обучаются		Численность обучающихся на всех курсах	Из них обучаются		Численность обучающихся на всех курсах	Из них обучаются		Численность обучающихся на всех курсах	Из них обучаются				
			за счет ассигнований федерального бюджета	с полным возмещением стоимости обучения		за счет ассигнований федерального бюджета	с полным возмещением стоимости обучения		за счет ассигнований федерального бюджета	с полным возмещением стоимости обучения						
Итого по всем программам, уровням и формам обучения		4348	3360	988	707	557	150	1420	0	1420	6475	3917	2558			
Программы бакалавриата		2707	2206	501	575	472	103	992	0	992	4274	2678	1596			
Механика и математическое моделирование	01.03.03	52	52	0	0	0	0	0	0	0	52	52	0			
Прикладная математика	01.03.04	102	99	3	0	0	0	0	0	0	102	99	3			

Математическое обеспечение и администрирование информационных систем	02.03.03	64	52	12	0	0	0	0	0	0	64	52	12
Химия	04.03.01	51	51	0	0	0	0	0	0	0	51	51	0
Градостроительство	07.03.04	90	60	30	0	0	0	0	0	0	90	60	30
Строительство	08.03.01	325	319	6	50	46	4	129	0	129	504	365	139
Информатика и вычислительная техника	09.03.01	84	75	9	0	0	0	0	0	0	84	75	9
Программная инженерия	09.03.04	82	71	11	0	0	0	0	0	0	82	71	11
Биотехнические системы и технологии	12.03.04	61	53	8	0	0	0	1	0	1	62	53	9
Теплоэнергетика и теплотехника	13.03.01	125	123	2	0	0	0	0	0	0	125	123	2
Электроэнергетика и электротехника	13.03.02	223	217	6	130	119	11	102	0	102	455	336	119
Машиностроение	15.03.01	50	42	8	65	62	3	33	0	33	148	104	44

Технологические машины и оборудование	15.03.02	41	39	2	39	39	0	51	0	51	131	78	53
Прикладная механика	15.03.03	12	9	3	5	0	5	0	0	0	17	9	8
Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств	15.03.05	31	31	0	41	41	0	16	0	16	88	72	16
Мехатроника и робототехника	15.03.06	9	8	1	0	0	0	0	0	0	9	8	1
Химическая технология	18.03.01	102	98	4	0	0	0	31	0	31	133	98	35
Техносферная безопасность	20.03.01	22	22	0	0	0	0	11	0	11	33	22	11
Материаловедение и технологии материалов	22.03.01	46	46	0	0	0	0	2	0	2	48	46	2
Металлургия	22.03.02	149	142	7	139	135	4	147	0	147	435	277	158
Технология транспортных процессов	23.03.01	111	109	2	0	0	0	0	0	0	111	109	2

Наземные транспортно-технологические комплексы	23.03.02	48	48	0	0	0	0	0	0	0	48	48	0
Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов	23.03.03	61	57	4	18	17	1	67	0	67	146	74	72
Стандартизация и метрология	27.03.01	18	18	0	0	0	0	2	0	2	20	18	2
Управление качеством	27.03.02	44	43	1	0	0	0	10	0	10	54	43	11
Системный анализ и управление	27.03.03	29	28	1	0	0	0	0	0	0	29	28	1
Управление в технических системах	27.03.04	22	24	0	0	0	0	36	0	36	60	24	36
Наноинженерия	28.03.02	52	52	0	0	0	0	0	0	0	52	52	0
Технология художественной обработки материалов	29.03.04	81	70	11	13	13	0	7	0	7	101	83	18

Психология	37.03.01	12	10	2	0	0	0	25	0	25	37	10	27
Экономика	38.03.01	92	5	87	7	0	7	75	0	75	174	5	169
Менеджмент	38.03.02	49	2	47	9	0	9	49	0	49	107	2	105
Управление персоналом	38.03.03	33	2	31	0	0	0	39	0	39	72	2	70
Государственное и муниципальное управление	38.03.04	34	0	34	0	0	0	44	0	44	78	0	78
Бизнес-информатика	38.03.05	31	2	29	0	0	0	11	0	11	42	2	40
Торговое дело	38.03.06	0	0	0	0	0	0	6	0	6	6	0	6
Социология	39.03.01	42	41	1	0	0	0	3	0	3	45	41	4
Юриспруденция	40.03.01	123	0	123	59	0	59	33	0	33	215	0	215
Реклама и связи с общественностью	42.03.01	11	0	11	0	0	0	35	0	35	46	0	46
Туризм	43.03.02	36	32	4	0	0	0	1	0	1	37	32	5
Документоведение и архивоведение	46.03.02	41	40	1	0	0	0	11	0	11	52	40	12

Дизайн	54.03.01	14	14	0	0	0	0	15	0	15	29	14	15
Программы магистратуры		483	421	62	132	85	47	255	0	255	870	506	364
Прикладная математика	01.04.04	22	20	2	0	0	0	0	0	0	22	20	2
Химия	04.04.01	18	18	0	0	0	0	0	0	0	18	18	0
Строительство	08.04.01	65	60	5	0	0	0	23	0	23	88	60	28
Информатика и вычислительная техника	09.04.01	27	26	1	0	0	0	0	0	0	27	26	1
Биотехнические системы и технологии	12.04.04	12	11	1	0	0	0	0	0	0	12	11	1
Теплоэнергетика и теплотехника	13.04.01	30	28	2	0	0	0	0	0	0	30	28	2
Электроэнергетика и электротехника	13.04.02	55	51	4	13	10	3	16	0	16	84	61	23
Машиностроение	15.04.01	32	27	5	0	0	0	0	0	0	32	27	5
Технологические машины и оборудование	15.04.02	10	9	1	3	3	0	8	0	8	21	12	9

Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств	15.04.05	12	11	1	6	4	2	0	0	0	18	15	3
Химическая технология	18.04.01	18	16	2	0	0	0	0	0	0	18	16	2
Материаловедение и технологии материалов	22.04.01	12	11	1	0	0	0	0	0	0	12	11	1
Металлургия	22.04.02	44	37	7	0	0	0	41	0	41	85	37	48
Технология транспортных процессов	23.04.01	22	20	2	6	5	1	7	0	7	35	25	10
Наземные транспортно-технологические комплексы	23.04.02	9	9	0	0	0	0	0	0	0	9	9	0
Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов	23.04.03	16	16	1	0	0	0	5	0	5	21	16	5

Стандартизация и метрология	27.04.01	11	11	0	0	0	0	7	0	7	18	11	7
Управление качеством	27.04.02	10	10	0	0	0	0	5	0	5	15	10	5
Управление в технических системах	27.04.04	12	10	2	0	0	0	0	0	0	12	10	2
Психология	37.04.01	2	0	2	1	0	1	3	0	3	6	0	6
Экономика	38.04.01	3	2	1	38	26	12	21	0	21	62	28	34
Менеджмент	38.04.02	6	1	5	22	13	9	16	0	16	44	14	30
Управление персоналом	38.04.03	1	0	1	9	6	3	12	0	12	22	6	16
Государственное и муниципальное управление	38.04.04	4	1	3	16	6	10	17	0	17	37	7	30
Бизнес-информатика	38.04.05	1	1	0	9	7	2	5	0	5	15	8	7
Социология	39.04.01	0	0	0	0	0	0	4	0	4	4	0	4
Юриспруденция	40.04.01	19	5	14	9	5	4	64	0	64	92	10	82

Документоведение и архивоведение	46.04.02	5	5	0	0	0	0	0	0	0	5	5	0
Дизайн	54.04.01	5	5	0	0	0	0	1	0	1	6	5	1
Программы специалитета		392	278	114	0	0	0	165	0	165	557	278	279
Фундаментальная и прикладная химия	04.05.01	72	71	1	0	0	0	0	0	0	72	71	1
Строительство уникальных зданий и сооружений	08.05.01	80	80	0	0	0	0	0	0	0	80	80	0
Наземные транспортно-технологические средства	23.05.01	32	29	3	0	0	0	26	0	26	58	29	29
Эксплуатация железных дорог	23.05.04	66	60	6	0	0	0	139	0	139	205	60	145
Системы обеспечения движения поездов	23.05.05	27	27	0	0	0	0	0	0	0	27	27	0
Перевод и переводоведение	45.05.01	115	11	104	0	0	0	0	0	0	115	11	104
Программы среднего профессиональног		658	383	275	0	0	0	0	0	0	658	383	275

о образования													
Информационные системы (по отраслям)	09.02.04	151	15	136	0	0	0	0	0	0	151	15	136
Электроснабжение (по отраслям)	13.02.07	87	79	8	0	0	0	0	0	0	87	79	8
Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)	13.02.11	101	87	14	0	0	0	0	0	0	101	87	14
Металлургия черных металлов	22.02.01	105	53	52	0	0	0	0	0	0	105	53	52
Литейное производство черных и цветных металлов	22.02.03	61	44	17	0	0	0	0	0	0	61	44	17
Обработка металлов давлением	22.02.05	72	65	7	0	0	0	0	0	0	72	65	7
Техническое регулирование и	27.02.02	69	40	29	0	0	0	0	0	0	69	40	29

управление качеством													
Дизайн (по отраслям)	54.02. 01	12	0	12	0	0	0	0	0	0	12	0	12
Программы аспирантуры		108	72	36	0	0	0	8	0	8	116	72	44
Математика и механика	01.06. 01	2	2	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0
Химические науки	04.06. 01	3	3	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0
Техника и технологии строительства	08.06. 01	18	12	6	0	0	0	0	0	0	18	12	6
Информатика и вычислительная техника	09.06. 01	12	7	5	0	0	0	1	1	0	12	7	5
Электро- и теплотехника	13.06. 01	22	12	10	0	0	0	4	0	4	26	12	14
Машиностроение	15.06. 01	3	2	1	0	0	0	0	0	0	3	2	1
Химические технологии	18.06. 01	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Технологии материалов	22.06. 01	28	19	9	0	0	0	2	0	2	30	19	11

Техника и технологии наземного транспорта	23.06.01	9	9	0	0	0	0	0	0	0	9	9	0
Управление в технических системах	27.06.01	8	5	3	0	0	0	0	0	0	8	5	3
Политические науки и регионоведение	41.06.01	1	0	1	0	0	0	1	0	1	2	0	2
Искусствоведение	50.06.01	1	0	1	0	0	0	1	0	1	2	0	2

2.1.2. Подготовка кадров для группы компаний ПАО «НЛМК»

Современные подходы к управлению основываются на том, что персонал рассматривается в качестве ключевого фактора, определяющего эффективность использования всех остальных ресурсов, имеющихся в распоряжении работодателя.

Задачи повышения эффективности производства выдвигают требования к практической подготовке выпускников высшей школы и предполагают оптимальное сочетание их теоретических знаний с глубоким пониманием производственных процессов.

С целью сокращения сроков адаптации выпускников к производственной среде работодателей, а также для обеспечения социальной устойчивости в университете реализуются разнообразные программы дополнительного профессионального образования. ДПО между ПАО «НЛМК» и ФГБОУ ВО «ЛГТУ» осуществляется в рамках стратегического партнерства на основе ежегодного договора о подготовке кадров для ПАО «НЛМК».

Стратегический партнер университета – Группа НЛМК, в состав которой входят ОАО «Стойленский ГОК», ОАО «СтаГДоК», АО «НЛМК-Инжиниринг», ОАО «Доломит», ОАО «Алтай-кокс», ООО «ВИЗ-Сталь», ОАО «Макси-Групп», АО «Сталепрокатное предприятие DanSteel A/S», совместное предприятие с группой «Dufenco» (производственные комплексы группы расположены в Бельгии, Франции, США, Италии), еще около десятка предприятий. Основная «материнская» компания Группы – ПАО «Новолипецкий металлургический комбинат», расположена в г. Липецке и является основным работодателем для многих выпускников университета.

Программа дополнительного профессионального образования студентов ЛГТУ в ПАО «НЛМК» действует с февраля 2005 года. Всего за период существования программы в ней приняли участие студенты 10 направлений подготовки.

Сегодня по программе обучаются будущие специалисты по 6-ти профилям подготовки, актуальным для ПАО «НЛМК»:

- «Металлургия черных металлов»,
- «Обработка металлов давлением»,
- «Металлургические машины и оборудование»,
- «Промышленная теплоэнергетика»,
- «Электропривод и автоматика»,
- «Логистика» («Организация перевозок и управление на транспорте», «Промышленный транспорт», «Автомобильный сервис»,

- «Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений».

Контингент студентов в группах ДПО в 2020 году составил 156 обучающихся 3, 4 курсов и 1, 2 курса магистратуры ЛГТУ.

Участники программы получают углубленные теоретические знания и дополнительные практические навыки, а многие из них приобретают рабочие профессии.

Принципы участия в программе дополнительного профессионального образования ПАО «НЛМК»:

- студент 3 курса;
- личное желание;
- намерение устойчивой мотивации к профессиональному обучению;
- намерение после окончания обучения трудоустроиться в ПАО «НЛМК»;
- рекомендация выпускающей кафедры;
- успешное прохождение конкурсного отбора.

С каждым студентом, изъявившим желание участвовать в программе, заключается индивидуальный договор.

2.1.3. Подготовка кадров для АО «НЛМК-Инжиниринг»

ДПО между АО «НЛМК-Инжиниринг» и ФГБОУ ВО «ЛГТУ» осуществляется на основе ежегодного договора о подготовке кадров для АО «НЛМК-Инжиниринг».

Программа дополнительного профессионального образования (ДПО) студентов ЛГТУ в АО «НЛМК-Инжиниринг» действует с ноября 2015 года. В 2020 году в ней приняли участие студенты 4 направлений подготовки:

- «Строительство»,
- «Технологические машины и оборудование»,
- «Теплоэнергетика и теплотехника»,
- «Электроэнергетика и электротехника».

Контингент студентов в группах ДПО в 2020 году составил 6 обучающихся.

Отбор для участия в программе ДПО проходит среди студентов 3,4 курсов и 1, 2 курса магистратуры ЛГТУ.

В 2020 году 10 человек завершили программу подготовки по Вим – технологии.

2.1.4. Подготовка кадров для ООО «НЛМК-Информационные технологии»

С сентября 2019 года реализуется проект по программе «Интегрированные корпоративные информационные системы».

В нем приняли участие 11 студентов по направлениям подготовки «Информатика и вычислительная техника», «Прикладная математика», «Программная инженерия».

2.1.5. Подготовка кадров для ООО «РитейлДрайвер»

С сентября 2019 года реализуется проект по программе дополнительного профессионального образования «Разработка веб-ориентированных информационных систем».

В нем приняли участие 22 студента по направлениям подготовки «Информатика и вычислительная техника» и «Прикладная математика», «Программная инженерия», «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем».

2.1.6. Подготовка кадров для ПАО «МРСК Центра» - «Липецкэнерго»

С февраля 2020 года реализуется проект по программе дополнительного профессионального образования между филиалом ПАО «МРСК Центра» - «Липецкэнерго» и ФГБОУ ВО «ЛГТУ».

В нем приняли участие 11 магистрантов направления подготовки «Электроэнергетика и электротехника».

Контингент студентов в группах ДПО в 2020 году составил 6 обучающихся.

2.1.7. Дополнительное профессиональное образование по цифровым сертификатам. Повышение квалификации работников предприятий.

В 2020 году ЛГТУ принял участие в мероприятии по реализации системы предоставления персональных государственных цифровых сертификатов на формирование у трудоспособного населения компетенций цифровой экономики в рамках федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» и провел обучение граждан по следующим программам:

- «Безопасность компьютерных систем» – 20 чел.;
- «Защита информации» – 13 чел.;

- «Разработка мобильных приложений на платформе iOS» – 23 чел.;
- «Основы проектирования баз данных» – 7 чел.;
- «PostgreSQL: проектирование базы данных, написание запросов и оптимизация» – 13 чел.;
- «Проектирование и разработка презентаций» – 97 чел.;
- «Методы анализа данных и машинного обучения» – 9 чел.

В университете по программам профессиональной переподготовки обучение прошел 51 человек, из них по программам экономической деятельности в области обрабатывающих производств – 7 человек, в области строительства – 27 человек, в области деятельности администрации и сопутствующих дополнительных услуг – 6 человек и в области предоставления прочих видов услуг – 11 человек. Обучение по дополнительным профессиональным программам прошли 377 человек, по видам экономической деятельности в области обрабатывающей промышленности – 139 человек, в области обеспечения электрической энергией, газом и паром, кондиционированием воздуха – 44 человека, в области строительства – 30 человек, в области информатизации и связи – 158 человек, в области образования – 5 человек, в области предоставления прочих видов услуг – 1 человек.

2.2. Содержание образовательных программ

Образовательные программы проектируются в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами и с учетом соответствующих примерных основных образовательных программ (при наличии) и представляют собой пакет документов, определяющих требования к содержанию и качеству подготовки обучающихся, а также к условиям реализации данной образовательной программы.

Образовательная программа – это комплексный проект образовательного процесса по определенному направлению, уровню и профилю подготовки, представляющий собой систему взаимосвязанных документов, регламентирующих цели, содержание, ожидаемые результаты, условия, методы и технологии реализации процесса обучения и воспитания, оценку качества подготовки обучающихся и выпускников, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, иных компонентов, а также оценочных и методических материалов.

Организационные и методические требования для разработки устанавливаются ПО-32-2017 Проектирование основных профессиональных

образовательных программ высшего образования (версия 4), МИ-10-2017 Проектирование основных профессиональных образовательных программ высшего образования (версия 3), МИ-10-2019 Проектирование основных профессиональных образовательных программ высшего образования (версия 4). Улучшение образовательных программ ориентировано на обеспечение изменяющихся требований рынка труда, устранение проблем, выявленных в ходе мониторинга заинтересованных сторон, и осуществляется в соответствии с установленным порядком.

В соответствии с утвержденными в 2020 году федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования с учетом профессиональных стандартов (ФГОС ВО 3++) начата разработка новых образовательных программ по соответствующим направлениям (специальностям) подготовки.

В общую характеристику ОП дополнены сведения по профессиональным стандартам, обобщенным трудовым функциям и трудовым функциям, на которые ориентирована ОП.

Выполнено сопоставление видов деятельности выпускника, профессиональных задач и профессиональных компетенций, которые формируются в результате освоения соответствующей образовательной программы высшего образования.

Выполнен анализ содержания рабочих программ учебных дисциплин, которые формируют профессиональные компетенции, а также отдельные общепрофессиональные компетенции. В соответствующих рабочих программах учебных дисциплин указываются сведения о трудовых функциях, для выполнения которых применяются знания, умения и навыки обучающихся после изучения дисциплины.

2.3. Оценка учебно-методического обеспечения реализуемых ООП ВО

Текстовая часть документации ОП ВО оформляется в соответствии с требованиями раздела 2 методической инструкции МИ-05-2009 (версия 2).

Документация проходит процедуру согласования и утверждения в соответствии с требованиями ПО-32-2017 (версия 4) в сроки, установленные решениями ученого совета университета, распорядительными документами ректора и проректора по учебной работе. Полный комплект документации ОП ВО хранится на выпускающей кафедре в соответствии с требованиями МИ-05-2009 (версия 2). Электронная версия описания ОП ВО размещается на сайте университета в соответствии с установленным порядком.

Учебный план ОП ВО согласовывается с соответствующим директором института или деканом факультета, проходит экспертизу в учебно-методическом управлении, подписывается проректором по учебной работе, рассматривается ученым советом университета и утверждается ректором университета. Рабочие программы учебных дисциплин утверждаются решением заседания кафедры.

Директор института, декан факультета, утверждает в установленные сроки системообразующие документы соответствующих ОП ВО:

- «Компетенции выпускника как совокупный ожидаемый результат образования по завершении освоения данной ОП ВО»;

- «Паспорт и программа формирования у обучающихся обязательной компетенции при освоении ОП ВО, реализующей ФГОС ВО» (в соответствии с МИ-10-2017);

- «Состав, основное содержание и структурно-логические связи учебных дисциплин (модулей), практик, НИР входящих в ОП ВО»;

- «Сквозная программа промежуточных (поэтапных) комплексных испытаний (аттестаций) студентов на соответствие их подготовки ожидаемым результатам образования компетентностно-ориентированной ОП ВО»;

- «Программа итоговых комплексных испытаний (итоговой государственной аттестации) выпускников на соответствие их подготовки ожидаемым результатам образования компетентностно-ориентированной ООП ВО.

- Программные документы компетентностно-ориентированных ООП (рабочие программы учебных дисциплин, практики, научно-исследовательской работы студентов), разработанные в соответствии с требованиями МИ-10-2017 (версия 3), МИ-10-19 (версия 4).

Мониторинг соответствия содержания ОП установленным требованиям осуществляется на плановой основе в соответствии с программой внутренних аудитов. В качестве экспертов в проверках участвуют члены учебно-методической комиссии ученого совета университета, президиума учебно-методического совета, комиссии ученого совета университета по развитию СМК, директора институтов, деканы факультетов, члены рабочих групп по подготовке совещаний по качеству. Результаты проверок документируются, разрабатываются корректирующие действия, устанавливаются контрольные сроки устранения выявленных несоответствий. Уполномоченные по качеству институтов и факультетов по истечении установленного срока на устранение выполняют проверку устранения несоответствия.

2.4. Качество подготовки обучающихся и выпускников

Оценка качества подготовки обучающихся осуществляется на различных этапах реализации образовательных программ: текущая аттестация в течение учебного семестра на десятой неделе; промежуточная аттестация во время зачетных и экзаменационных сессий; итоговая государственная аттестация при проведении государственных экзаменов (там, где государственный экзамен включен в состав государственной итоговой аттестации) и защите выпускных квалификационных работ.

2.4.1. Итоговая государственная аттестация выпускников

В 2020 году в университете на государственную итоговую аттестацию вышли 1643 выпускника (в 2019 году – 1576), в том числе по программам бакалавриата 1061 выпускников (в 2019 году – 1016) из них: 672 выпускника очной формы обучения, 86 выпускников очно-заочной формы обучения и 303 выпускника заочной формы обучения; по программам специалитета 108 выпускников (в 2019 году – 77), из них: 65 выпускников очной формы обучения и 43 выпускника заочной формы обучения; по программам магистратуры 474 выпускника (в 2019 году – 483), из них: 270 выпускников очной формы обучения, 98 выпускников очно-заочной формы обучения и 106 выпускников заочной формы обучения.

Процедура проведения государственной итоговой аттестации установлена общеуниверситетским положением. Государственная итоговая аттестация выпускников проводилась государственными экзаменационными комиссиями, председатели которых утверждены Министерством науки и образования Российской Федерации в установленном порядке. В состав комиссий включены руководители и ведущие специалисты предприятий, организаций и учреждений региона, которые являются работодателями выпускников университета.

В связи со сложившейся эпидемиологической ситуацией (меры по борьбе с распространением новой коронавирусной инфекцией COVID-19) государственная итоговая аттестация выпускников в период с мая по июль 2020 года проводилась в дистанционном режиме в соответствии с МИ-21-2020 «Регламент организации промежуточных и итоговых контрольных мероприятий при дистанционном режиме работы».

Результаты государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования:

- по программам бакалавриата выпускники получили отличные и хорошие оценки: по итогам государственного экзамена – 91,6 % (в 2019 году –

89,8%), по итогам защиты выпускных квалификационных работ – 87,4 % (в 2019 году – 86,9%), дипломы с отличием получили 12,3 % выпускников;

- по программам магистратуры выпускники получили отличные и хорошие оценки: по итогам государственного экзамена – 100 % (в 2019 году – 91,2%), по итогам защиты выпускных квалификационных работ 96,6 % (в 2019 году – 93,2%), дипломы с отличием получили 42,6 % выпускников;

- по программам специалитета выпускники получили отличные и хорошие оценки: по итогам государственного экзамена – 56,2 % (в 2019 году – 55,6%), по итогам защиты выпускных квалификационных работ – 89,8 % (в 2019 году – 92,2%), дипломы с отличием получили 7,4% выпускников.

2.4.2. Внешняя независимая оценка качества высшего образования

Образовательные программы университета систематически участвуют в национальном проекте, который реализует Гильдия экспертов и журнал «Аккредитация в образовании» «Лучшие образовательные программы инновационной России».

В 2020 году лучшими программами стали:

01.03.03 Механика и математическое моделирование;

04.03.01 Химия;

09.03.01 Информатика и вычислительная техника;

09.03.04 Программная инженерия;

13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника;

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника;

23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы;

38.03.01 Экономика;

38.03.03 Управление персоналом.

Для оценки качества промежуточных результатов обучения представители профильных предприятий и организаций участвуют в работе комиссий по защите курсовых работ, курсовых проектов и отчетов по практике.

Для обеспечения внешней независимой оценки качества изучения дисциплин систематически проводится Федеральный Интернет-экзамен в сфере профессионального образования, который проводит научно-исследовательский институт мониторинга качества образования.

В 2020 году обучающиеся университета участвовали в ФЭПО-31 (март – сентябрь 2020) и в ФЭПО-32 (октябрь 2020 – февраль 2021).

В рамках ФЭПО-31 проведено 558 сеансов тестирования обучающимися. 4 образовательные программы ЛГТУ по направлениям подготовки высшего образования включены в Сертификат, который подтверждает успешное

прохождение внешней независимой оценки качества образования по сертифицированным аккредитационным педагогическим измерительным материалам.

Во время ФЭПО-32 проведено 1026 сеанса тестирования обучающимися по программам СПО. 6 из 8 специальностей СПО, участвовавших в проекте, включены в сертификат, который подтверждает успешное прохождение внешней независимой оценки качества образования по сертифицированным аккредитационным педагогическим измерительным материалам.

Распределение результатов тестирования в рамках ФЭПО-32 показали, что доля студентов университета на уровне обученности не ниже второго составляет 82% (по университету в целом). Распределение по уровням обученности: II уровень (типовые ситуации, воспроизведение) – 19 %, III уровень (нетиповые ситуации, компетентность) – 28%, (IV уровень (творчество) – 35%.





ЛГТУ является базовой площадкой для проведения Федерального интернет-экзамена бакалавра. Статус базовой площадки подтвержден Свидетельством.



Выпускники 2020 года по 4 образовательным программам бакалавриата принимали участие и Федеральном Интернет-экзамене для выпускников бакалавриата (ФИЭБ).



Из 34 выпускников 14 человек получили 6 золотых, 4 серебряных и 4 бронзовых именных сертификата. Остальные получили сертификат участника.

Результаты распределения золотых сертификатов по показателю «Доля студентов, получивших именной сертификат» составляет 17,6 % по вузу при среднем показателе 11% по всей совокупности вузов участников в целом.

По направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника было получено 6 золотых сертификатов, что составило 42% от общего числа сертификатов по данному направлению подготовки в вузе.

Суммарное количество именных сертификатов ФИЭБ, полученных по данному направлению подготовки составило 71%, что позволило включить его в сертификат, который подтверждает успешное прохождение внешней независимой оценки качества подготовки выпускников бакалавров по сертифицированным педагогическим измерительным материалам.





2.5. Ориентация на рынок труда и востребованность выпускников

2.5.1. Трудоустройство

Целью деятельности по трудоустройству обучающихся и выпускников Университета является обеспечение стабильной и эффективной работы Университета в сфере временной занятости обучающихся, трудоустройства выпускников Университета и реализации комплекса услуг, направленных на овладение обучающимися и выпускниками Университета современными технологиями построения собственной карьеры.

Основными направлениями деятельности центра содействия занятости выпускников являются:

- обеспечение взаимодействия выпускников и потенциальных работодателей;
- информирование студентов и выпускников о состоянии и тенденциях рынка труда с целью содействия их трудоустройству;
- обмен информацией о вакансиях и резюме с органами по труду и занятости населения;
- расширение практики заключения договоров с организациями экономики, промышленности и социальной сферы (организациями-работодателями) на подготовку кадров.

ЛГТУ является основным поставщиком кадров для таких экономических отраслей региона, как машиностроительная, транспортная, строительная, энергетическая и др. Вуз поддерживает контакты более чем с 80 организациями

Липецкой области и соседних регионов. Среди постоянных партнеров университета такие крупные предприятия, как ПАО «НЛМК», предприятия ОЭЗ ППТ «Липецк», филиал ПАО «МРСК Центра» - «Липецкэнерго», АО «НЛМК-Инжиниринг», АО «НЛМК – Информационные технологии», ПАО «Сбербанк России», АО «Энергия», ООО «Лебедянский машиностроительный завод», АО «Индезит Интернэшнл», АО «Липецкая городская энергетическая компания», ПАО «Квадра»-«Липецкая генерация», ОАО «Лебедянский завод строительно-отделочных машин», ООО «Липецкоблснаб», ОАО «Доломит», Холдинг «ЕВРОЦЕМЕНТ групп АО «Липецкцемент» и др.

Университет ежегодно заключает договоры с предприятиями на подготовку специалистов. В 2020 году количество выпускников, проходивших целевое обучение, составило 31 человек (26 бакалавров, 4 специалиста, 1 магистрант). В рамках сотрудничества с предприятиями осуществляются все виды практик для студентов.

Работодатели привлекаются к участию в конференциях, конкурсных мероприятиях. Также представители организаций участвуют в защите выпускных квалификационных работ.

В университете в 2020 году продолжилась реализация программы дополнительного профессионального образования. Студенты ЛГТУ, участники программы, получали стипендиальные выплаты от следующих предприятий и организаций: ПАО «НЛМК» (156 человек), филиал ПАО «МРСК Центра» - «Липецкэнерго» (10 человек), АО «НЛМК - Инжиниринг» (6 человек), АО «НЛМК – Информационные технологии» (11 человек), ООО «РитейлДрайвер» (22 человека).

Наибольшее количество проектов ЛГТУ реализует совместно с ПАО «НЛМК»: прохождение всех видов практик, дополнительное профессиональное обучение студентов старших курсов, именные стипендии, организация индивидуальных встреч со студентами приоритетных для комбината направлений подготовки, организация экскурсий в музей и структурные подразделения ПАО «НЛМК».

В 2020 году пандемия внесла некоторые изменения в традиционную схему взаимодействия с партнерами. Так некоторые мероприятия проводились в дистанционном формате или переносились на площадку ЛГТУ.

Представители предприятий являются постоянными участниками ежегодно проводимого в ЛГТУ открытого мероприятия для студентов старших курсов «Ярмарка вакансий». Данное мероприятие дает возможность будущим выпускникам напрямую пообщаться с потенциальными работодателями, задать интересующие вопросы, оценить свои перспективы в плане дальнейшего трудоустройства, посмотреть презентации предприятий, оставить резюме.

Работодатели, в свою очередь, могут подобрать для себя потенциальных кандидатов на имеющиеся вакантные места, для стажировок и прохождения практик, летнюю занятость. В 2020 году из-за действующих ограничений мероприятие провели в онлайн формате в рамках акции «Время карьеры». Из университетской «Точки кипения» студенты подключались к трансляциям партнеров ЛГТУ, которые знакомили потенциальных сотрудников с условиями труда и карьерными перспективами. Возможности для перспективного трудоустройства студентам представили 24 предприятия: ПАО «НЛМК», ПАО «Сбербанк», ПАО «Ростелеком», ООО «Липецкоблснаб», ООО группа компаний «Отрада», ООО «Электроаппарат», АО «НЛМК-Инжиниринг», ОАО «Доломит», Группа компаний Air Liquide, ООО «Импульс», ООО «Электрома», ООО «Промстройконтракт», ОГУП «Липецкий областной водоканал, ООО «Телеконтакт», ООО «Спортмастер», Семья магазинов «Магнит», ООО «Энергопром», ЛеМаЗ, Липецкий филиал ПАО «МРСК Центра» - «Липецкэнерго», ООО «Липецкий механический завод», ООО «Медсофт». От Управления труда и занятости Липецкой области была представлена информация о современной ситуации на региональном рынке труда и тех изменениях, которые произошли во время пандемии.

Помимо презентаций работодателей в рамках акции были проведены:

- Интерактивное мероприятие «Каков мастер, такова и работа»;
- Мастер-класс «Chat plotting. How to?» от группы компаний «Фармз»
- Круглый стол «Проблемы и перспективы трудоустройства молодежи».

Участниками акции стали более 180 студентов ЛГТУ.

Кроме обозначенных мероприятий в 2020 году были проведены целевые встречи студентов с представителями Липецкий филиал ПАО «Ростелеком», ООО «Отрада Фармз», ООО «Бекарт Липецк», ООО «ГСКС «Профи», ООО «Ритейл Драйвер», ООО «Медсофт», ООО «Спортмастер», Пункт отбора на военную службу РФ по контракту г. Липецка, некоторые из которых состоялись в онлайн формате.

В октябре 2020 года заключили договор о сотрудничестве между управлением труда и занятости Липецкой области и ФГБОУ ВО «Липецкий государственный технический университет» о содействии в трудоустройстве граждан, завершивших обучение по основным образовательным программам высшего образования.

По данным управления социальной защиты в 2020 году в органы службы занятости населения области обратилось 14 выпускников ФГБОУ ВО «Липецкий государственный технический университет» по специальностям:

- специалист – 3 чел.;
- технолог – 2 чел.;
- менеджер – 1 чел.;
- инженер – 4 чел.;
- переводчик – 2 чел.;
- биохимик – 1 чел.;
- экономист – 1 чел.

Из них трудоустроено 4 чел.

Состоят на учете в качестве безработных – 7 чел.;

Сняты по причине длительной неявки в органы службы занятости населения более месяца – 2 чел.;

Отказ от услуг – 1 чел.

Для более оперативного регулирования процесса подготовки студентов центром содействия занятости выпускников ежегодно проводятся периодические оценки удовлетворенности работодателей качеством профессионального образования и мониторинги фактического трудоустройства выпускников университета. Анализ удовлетворенности работодателей качеством подготовки выпускаемых специалистов по различным направлениям позволяет ЛГТУ определить требования, которые предъявляет работодатель к профессиональным знаниям выпускников, дает возможность выявить сильные и слабые стороны профессиональных и личных качеств выпускников университета, оценить свою конкурентоспособность на рынке образовательных услуг, а также определить мероприятия по улучшению профессиональных компетенций выпускников, что обеспечит максимальное увеличение удовлетворенности работодателей. В целом, отмечается удовлетворенность качеством подготовки выпускников ЛГТУ.

Особым спросом среди студентов пользуется временная занятость. Основная работа по организации временной занятости студентов приходится на летний период. Среди основных задач трудоустройства студентов в летний период: приобретение молодыми людьми навыков профессиональной трудовой и управленческой деятельности; содействие личностному развитию, процессам трудовой и социальной адаптации молодежи; обеспечение временной и вторичной занятости студентов ЛГТУ; возможность заработка на летний период. Ежегодно формируются студенческие трудовые отряды по следующим направлениям деятельности: сервисный, проводниковый, оперативный,

строительный, экологический, педагогический с общей численностью бойцов более 300 человек.

Информация о вакансиях работодателей регулярно доводилась до выпускающих кафедр, а также размещалась на стендах и в социальной группе ВКонтакте «ПРОФессия - ПРОФКОМ информирует (работа)». Количество участников группы по итогам 2020 года составило 1575 участников. Самая высокая посещаемость группы пришлась на время проведения «Времени карьеры», когда помимо привычных сообщений о вакансиях, размещалась интересная и полезная информация, необходимая при трудоустройстве и приводились примеры об историях развития компаний региона.

2.5.2. Довузовская подготовка и профориентационная работа среди школьников

В рамках довузовской подготовки и профориентации школьников среднего звена на базе университета продолжает свою работу созданная в 1984 году физико-математическая школа «Эврика».

В задачи школы входит:

- углубленное изучение предметов, необходимых для поступления в вуз и дальнейшего обучения в нем;
- раннее профессиональное самоопределение школьников;
- развитие творческой активности.

Для учащихся школ районов предусмотрена очно-заочная группа, обучение в которой ежегодно проходят 15-20 школьников. Тридцатилетний опыт деятельности школы показывает, что тесное взаимодействие школьного и профессионального образования дает значительные результаты: ежегодно более 80% выпускников школы получают по результатам ЕГЭ оценку «отлично», являются победителями и призерами олимпиад «Наследники Левши», «Инженерная олимпиада школьников центра России», «Технологическое предпринимательство» (800 участников в 2020 году). В 2020 году обучение в школе «Эврика» прошли 40 человек, поступили в 2020 году 28 человек.

Также успешна и продуктивна работа Координационного Центра научно-социальной Программы для молодёжи и школьников «Шаг в будущее», созданного на базе ЛГТУ в 1997 году при поддержке Администрации Президента России, Комитета по образованию и науке Государственной Думы, Министерства образования и науки РФ. Учредителями программы по Липецкой области являются Администрация Липецкой области, Управление образования и науки Липецкой области, Липецкий государственный технический

университет. ЛГТУ объединил вокруг себя областные, городские, школьные центры научно-технического творчества. С 1998 года ежегодно на базе университета проводится Научная и инженерная Выставка «Шаг в будущее» с примерным количеством участников 300-400 человек, которая с 2013 года имеет статус Федерального Окружного Соревнования.

Представленные на Федеральном окружном Соревновании научные работы и проекты отличаются высоким научным и профессиональным уровнем. Из числа победителей формируются команды на Всероссийский форум «Шаг в будущее», Всероссийскую конференцию молодых исследователей, а также на Соревнование молодых ученых Европейского союза, выставку Intel Isef в США, Лондонский международный молодежный научный форум. В соответствии с распоряжением Правительства РФ программа «Шаг в будущее» является составной частью государственной политики в области кадрового обеспечения российской науки. Программа «Шаг в будущее» сегодня стала национальной системой поддержки научной молодежи. Главной целью программы является поиск молодых талантов для формирования кадрового потенциала страны.

В период проведения Федерального окружного Соревнования «Шаг в будущее, Центральная Россия» также происходит обмен опытом руководителей и наставников молодых талантов, который включает в себя участие в Федеральной окружной конференции «Инновационные проекты общественных объединений научной молодежи России в области научно-технического творчества», инновационном лектории ведущих ученых, выставке работ научных сообществ учащихся, круглом столе по проблемам инновационной деятельности.

Координационный центр по Липецкой области входит в тройку лучших в России. Команда Координационного центра по Липецкой области неоднократно завоевывала научные кубки на Всероссийских соревнованиях.

Введение ограничительных мероприятий по противодействию распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19) внесло изменения в формат проведения всех мероприятий.

Совместно с Департаментом образования г. Липецка в 2001 году при Липецком государственном техническом университете был создан Университетский комплекс непрерывного общего и многоуровневого профессионального образования. Целью создания Комплекса является реализация федеральной и областной программ развития образования, повышения качества образования и образовательных услуг, интеграции научно-методического потенциала учебных заведений, обеспечения непрерывной подготовки специалистов для социально-экономического комплекса области и

региона.

В 2020 году количество общеобразовательных учреждений г. Липецка, входящих в Университетский комплекс, составило 67 школ.

На базе Университетского комплекса продолжает функционировать разработанная в 2010 году программа профильного и профориентационного обучения для учащихся старших классов школ г. Липецка. Занятия проводились в профориентационных и профильных классах по 13 направлениям. Помимо внутривузовских классов, преподавателями Университета проводились занятия на базе 9 школ города Липецка. Обучение осуществлялось по таким приоритетным направлениям, как экономика, управление, социология, юриспруденция, машиностроение, металлургия, транспорт, математика, физика и др. Благодаря посещению профориентационных занятий учащиеся старших классов общеобразовательных учреждений могут ознакомиться с основами будущей профессии, особенностями поступления и обучения в вузе.

В связи с включением с 2020 года в перечень вступительных испытаний на некоторые направления подготовки университета вместо предмета «физика» предмета «информатика и ИКТ» на базе ЛГТУ был создан "Профильный класс по подготовке к ЕГЭ по информатике и ИКТ", который функционирует в двух форматах – очном и дистанционном (YouTube). Количество обучающихся в 2020 году в очном профклассе составило 21 человек, а в онлайн профклассе – 8 человек.

Также в отчетном году проводились занятия по 7 направлениям в Центрах детского научно-технического творчества (ЦДНТТ).

Название	Факультет
ЦДНТТ «Лидерство и командообразование в проектной деятельности» (на базе МАОУ «СШ №12 г. Ельца»)	Факультет гуманитарно-социальных наук и права
Кружок «Юный химик»	Металлургический институт
ЦДНТТ «Академия строительных наук»	Инженерно-строительный факультет
Кружок «Мир архитектуры»	Инженерно-строительный факультет
ЦДНТТ «Школа юного прикладного математика»	Факультет автоматизации и информатики
Кружок «Робототехника и электроника»	Факультет автоматизации и информатики
ЦДНТТ «Умный город. Транспорт»	Факультет инженеров транспорта

В Центры приглашаются учащиеся общеобразовательных учреждений с 5 по 8 классы. Занятия направлены на вовлечение школьников среднего звена в процесс изучения технических направлений подготовки. По завершении обучения в ЦДНТТ школьники представляют свои работы на различных конкурсах, в том числе «Всероссийской олимпиаде «Шаг в будущее», основными целями которой являются выявление и развитие у учащихся профилированных творческих способностей и интереса к научно-исследовательской деятельности, а также создание необходимых условий для поддержки творчески одаренных детей.

По итогам 2020 года общее количество посетивших занятия составило 450 человек. В ЛГТУ в 2020 году поступило 23 слушателя.

С целью оптимизации процессов обучения, профориентации и обеспечения дополнительной поддержки учащихся, которые собираются сдавать ЕГЭ по физике в качестве предмета по выбору, но не имеют возможности посещать занятия в силу удаленности места проживания от ВУЗа, Физико-технологическим факультетом ЛГТУ на базе Университета для школьников области проводились занятия в дистанционном профильном классе по углубленному изучению физики. Направление «Физика» было выбрано не случайно, так как для большинства технических вузов г. Липецка, ближайших регионов и ЛГТУ в том числе, результат ЕГЭ именно по данному предмету является одним из наиболее значимых при поступлении. Занятия проводились преподавателем физико-технологического факультета, кандидатом технических наук, доцентом кафедры физики и биомедицинской техники Строковским Г.С. по ряду программ, специально адаптированных к данному виду обучения. Данный курс опирается на знания, полученные при изучении базового курса физики, но с внесением в него знаний, необходимых для поступления и обучения в ЛГТУ. Основой освоения курса является решение задач. Так как курс имеет более практический характер, желающие могут приступить к обучению, как в начале года, так и присоединиться к занятиям во втором семестре. Программа рассчитана на учащихся 10-11 классов.

В связи с ремонтом аудитории, в которой установлено оборудование Lifesize для организации видеоконференций, а также введенными ограничительными мерами в школах районов Липецкой области в октябрь-ноябре 2020 года проведение организованных совместно с физико-технологическим факультетом интерактивных занятий по подготовке к ЕГЭ по физике было осложнено. С целью компенсации пропущенного материала, для учащихся районов, желающих пройти обучение, осуществлялась запись занятий с последующей публикацией видео на канале ЛГТУ на YouTube и рассылкой школьникам Тербунского, Чаплыгинского, Грязинского, Елецкого,

Краснинского и Усманского районов. В декабре 2020 года на базе «Точки кипения» ЛГТУ были проведены пробные онлайн-занятия по данному курсу для учащихся МБОУ СОШ с. Тербуны.

Таким образом, в течение 2020 года интерактивное профильное обучение по физике прошли 113 слушателей из Тербунского, Краснинского, Грязинского, Елецкого, Чаплыгинского, Усманского районов.

На базе вуза продолжает функционировать разработанная ведущими преподавателями университета в 2018 г. программа «Профессиональное самоопределение школьника», включающая в себя проведение дистанционных занятий для школьников г. Ельца - одного из важнейших объектов области, обеспечивающих приток качественных абитуриентов в ЛГТУ. В весеннем семестре функционировали «Школа юного кибернетика» и «Школа юного энергетика», общее число слушателей составило 76 человек.

Осенью 2019 года для учащихся МБОУ СОШ с. Тербуны был открыт новый дистанционный класс по информатике, и в весеннем семестре 2020 года обучение в нем прошли 12 человек.

В рамках взаимодействия в сфере совершенствования системы поиска и поддержки одаренных детей, между ЛГТУ и обособленным структурным подразделением ГОБОУ «Центр поддержки одаренных детей «Стратегия» «Детский технопарк «Кванториум» Липецкой области заключено соглашение о сетевой форме разработки и реализации дополнительных образовательных программ от 08.02.2017 года. Преподаватели факультетов и институтов ЛГТУ участвуют в проведении теоретических и прикладных учебных занятий на основе совместно разработанных образовательных программ «Детского технопарка «Кванториум» по следующим кластерам: наноквантум, робоквантум, аэроквантум, IT-квантум и геоквантум.

По итогам 2020 года более 800 школьников прошли обучение на базе технопарка. Учащиеся бакалавры и магистры ЛГТУ также выступают в качестве сотрудников технопарка: 3 – наставниками и 12 – педагогами дополнительного образования, 10 из них являлись наставниками и преподавателями на летних образовательных сменах ЦПОД «Стратегия», организованных совместно с ПАО «НЛМК».

Также в рамках сетевого соглашения 5 октября 2017 года в ГОБОУ «Центр поддержки одарённых детей «Стратегия» с целью ранней профориентации была открыта лаборатория материаловедения «ЛГТУ-Кванториум-НЛМК», оснащенная современным оборудованием, позволяющим знакомить школьников с основами материаловедения и одновременно проводить фундаментальные исследования.

Важным направлением работы отдела является организация и проведение выездных мероприятий представителей профессорско-преподавательского состава факультетов и кафедр ЛГТУ в школы г. Липецка и районов Липецкой области с целью мотивирования абитуриентов к поступлению в ЛГТУ, формирования положительного имиджа вуза, представления учащимся старших классов информации об университете, специфике поступления, возможностях дальнейшего трудоустройства, в том числе участие в ярмарках учебных мест районов. С марта по май 2020 года в связи с введением карантина из-за распространения вирусной инфекции Covid-19 осуществление профориентационных выездов было приостановлено, а в осеннем семестре затруднено в связи с сохранением ограничительных мер, поэтому встречи с учащимися проводились в онлайн формате или по договоренности с администрациями школ в классах в малых группах. Около 4 000 человек стали участниками подобных мероприятий.

Общевузовские и факультетские дни открытых дверей также проходили онлайн. Дистанционный формат доказал свою эффективность, судя по количеству просмотров (более 7500 по состоянию на март 2021). Трансляции в социальной сети ВКонтакте обеспечили еще большее число просмотров, привлекая абитуриентов не только из Липецкой области, но и из других регионов.

Посетители очных и онлайн мероприятий – школьники старших классов и их родители – принимают участие в опросе, посвященном выявлению предпочтений в выборе получения дальнейшего образования, результаты которого в дальнейшем используются в маркетинговом исследовании рынка образовательных услуг. В данном исследовании за 2019-2020 гг. приняли участие 416 школьников и 108 родителей.

Информирование потенциальных абитуриентов о профориентационных мероприятиях, правилах приема в вуз, жизни вуза и т.п. осуществляется, в частности, посредством представительств ЛГТУ в сети Интернет (ВКонтакте, YouTube), в том числе страницы Факультета дополнительного образования.

С каждым годом продолжает расти конкуренция между вузами регионов за абитуриентов, поскольку в настоящее время получить качественно подготовленного абитуриента без грамотно построенной профориентационной деятельности достаточно сложно. В связи с этим остро стоит вопрос поиска новых форм и методов профориентационной деятельности. Решение именно этой задачи и является приоритетным в ближайшее время.

2.6. Оценка библиотечно-информационного обеспечения реализуемых образовательных программ

Библиотечно – информационное обеспечение реализуемых образовательных программ организовано в соответствии с действующими федеральными государственными образовательными стандартами (ФГОС). Фонд библиотеки университета комплектуется на основе тематического плана комплектования, который отражает профиль преподаваемых учебных дисциплин и тематику научно-исследовательских работ.

Фонд библиотеки ЛГТУ по состоянию на 01.01.2020 составляет 814 939 единиц учета на материальных носителях и 157 875 учебных изданий в составе электронно-библиотечных систем. Фонд учебной литературы – 509 993 экз., научной – 227 141 экз., художественной – 17 187 экз.

Фонд учебной литературы пополняется и обновляется учебниками, учебными пособиями, выпущенными российскими издательствами, а также внутривузовскими изданиями. В 2020 году в фонд библиотеки поступило 7053 экз., в т. ч. 311 – для СПО.

Федеральные государственные образовательные стандарты определяют нормативы книгообеспеченности основной и дополнительной учебной литературой по всем базовым дисциплинам специалитета, бакалавриата, магистратуры и аспирантуры. ФГОС для высшего и среднего профессионального образования предполагает для обеспечения учебной литературой использование изданий, как в печатной, так и в электронной форме.

Основные образовательные программы высшего и среднего профессионального образования обеспечены учебными и учебно-методическими изданиями по направлениям (дисциплинам) базовой части всех циклов:

- общегуманитарные и социально-экономические;
- естественно-научные и математические;
- общепрофессиональные;
- специальные.

Библиотека также предоставляет обучающимся дополнительную литературу: официальные издания, общественно-политические и научно-популярные периодические издания, научные периодические издания по направлениям образовательных программ, справочно-библиографические издания, научную литературу.

Библиотека ЛГТУ в соответствии с современными тенденциями способствует увеличению доли электронного контента в общем объеме

информационно-библиографических ресурсов, предоставляемых пользователям. ЭБС значительно расширяет возможности информационной поддержки учебной и научно-образовательной деятельности университета и позволяет закрыть потребность в литературе по всем реализуемым дисциплинам. Обучающиеся всех специальностей обеспечены индивидуальным доступом к электронно-библиотечным системам, содержащим издания по направлениям профессиональных образовательных программ:

- ЭБС ЛГТУ, сформированной на платформе ИТ «Контекстум» на сайте ruscont.ru, включающей работы преподавателей университета (на сегодняшний день размещена 821 работа);
- ЭБС IPRbooks с изданиями базовой версии;
- ЭБС издательства «Лань»;
- образовательная платформа «Юрайт»;
- ЭБС BOOK.ru;
- НЭБ eLIBRARY.RU с полнотекстовыми вариантами журналов открытого доступа;
- Национальной электронной библиотеке (НЭБ);
- международным базам данных индексов научного цитирования Web of Science и Scopus;
- электронным ресурсам издательства Springer;
- информационно-аналитической системе Science Index.

Сотрудниками библиотеки за отчетный период размещено изданий ученых вуза:

- в РИНЦ – 2726;
- в систему Science Index – 2274;
- в ЭБС – 1332, в т.ч. переработано и подготовлено к изданию для СПО 17 названий в IPRbooks;
- в НЭБ РГБ – 79 изданий.

В течение учебного года библиотека дополнительно обеспечивала обучающихся тестовыми доступами к ЭБС, в частности к «Polpred.com. Обзор СМИ», «Znaniium.com», «Grebennikon».

При осуществлении многоаспектного поиска информации обучающиеся используют информационные ресурсы: алфавитный и систематический каталоги, тематические картотеки; функционирует АИС «Библиосфера», включающая электронный каталог. В 2020 году электронный каталог увеличился на 2857 записей и составил 131 754 записи. Электронный каталог обновляется в режиме реального времени и размещен на web-странице библиотеки сайта ЛГТУ, что позволяет осуществлять поиск необходимой литературы из любой точки доступа в Интернет.

Сайт библиотеки является важнейшей составляющей единой информационной системы ЛГТУ и ориентирован на поддержку образовательной и исследовательской деятельности университета. На web-странице библиотеки сайта ЛГТУ предоставляется доступ к электронно-библиотечным системам и базам данных полнотекстовых научных периодических изданий отечественных и зарубежных издательств. Кроме этого, web-сайт постоянно информирует пользователей об информационных продуктах и услугах, новых поступлениях в библиотечный фонд, событиях и мероприятиях библиотеки. За 2020 год зарегистрировано 138 125 обращений к web-странице библиотеки сайта ЛГТУ. Воспользовались услугами библиотеки 86 740 человек (посещения физическими лицами).

В целях формирования информационной культуры и обучения современным методам поиска информации сотрудники библиотеки в течение первого семестра проводят лекционные и практические занятия со студентами 1 курса всех специальностей очной формы обучения «Основы информационно - библиографической культуры пользователей» (50 часов).

Уделялось внимание индивидуальному информированию руководящего состава университета по проблемам высшего образования. В течение года абонентам (15) была отправлена 61 информация.

В библиотеке функционирует АИС «Библиосфера», на платформе которой выполняются основные библиотечные процессы.

Большое внимание уделялось культурно-просветительской работе, направленной на содействие учебно-воспитательному процессу в университете. В помощь учебной и научно-исследовательской деятельности в течение учебного года организовано 123 выставки-просмотра литературы, проведено 7 мероприятий с использованием как традиционных, так и инновационных технологий. В помощь учебному процессу подготовлены библиографические списки литературы (1141).

Библиотека ЛГТУ является методическим центром для библиотек образовательных учреждений высшего и среднего профессионального образования Липецка и Липецкой области (19 библиотек), а также осуществляет руководство технологической и преддипломной практиками студентов библиотечного факультета Липецкого областного колледжа искусств и ЛГПУ.

В рамках повышения квалификации в течение года проводились занятия для персонала библиотеки, а также сотрудники принимали активное участие в обучающих вебинарах для работников вузовских библиотек.

Таким образом, библиотека вуза является активным участником образовательного процесса, информационные ресурсы которой, обеспечивают

учебную и научную деятельность университета и соответствуют требованиям, предъявляемым к вузовским библиотекам.

2.7. Внутренняя система оценки качества образования и кадрового обеспечения

Для обеспечения соответствия фактической реализации образовательных программ требованиям разработанной учебно-методической документации в университете сформирована система контроля качества учебного процесса по учебным дисциплинам, которая регламентирована ПО-10-2010 от 25.11.2010 года. Контроль образовательного процесса по учебной дисциплине – систематический и документированный процесс получения свидетельств и объективного оценивания учебного процесса с целью установления степени выполнения преподавателем согласованных процедур и требований. Свидетельством для контроля являются: записи (расписание занятий, журналы, ведомости, протоколы, конспекты и т.п.), изложение фактов и другая информация, которая связана с согласованными процедурами и требованиями к учебному процессу, и может быть проверена. При проведении контроля оцениваются педагогические и информационные технологии, которые преподаватель учебной дисциплины использует при осуществлении образовательного процесса. Результаты оценки являются основанием для определения достаточной компетенции и квалификации преподавателя в соответствии с требованиями СТО-07-2016 Управление персоналом (версия 2) и ПО-29-2010 Положение о порядке замещения должностей научно-педагогических работников.

Контроль образовательного процесса по учебной дисциплине осуществляется в соответствии с графиком, который включает перечень преподавателей, учебные дисциплины, состав экспертных групп и сроки проверки. После рассмотрения свидетельств и получения объективных оценок группа экспертов готовит заключение по результатам контроля. Методологическую основу планирования и осуществления контроля образовательного процесса по учебной дисциплине составляет международный стандарт ИСО 19011:2002 «Руководящие указания по аудиту систем менеджмента качества и /или систем экологического менеджмента».

Контроль образовательного процесса по учебной дисциплине проводится на систематической основе в соответствии с утвержденным графиком группой наиболее опытных преподавателей кафедры с возможным участием представителей ОПС соответствующей ООП, учебно-методического совета, а также деканов факультетов (или их заместителей по учебной работе) по

административному подчинению соответствующей кафедры или ООП, на которой обучаются студенты. Минимальный состав группы экспертов – два человека. Нормирование работы экспертов осуществляется в соответствии с МИ-08-2017 «Расчет объема работы кафедр» (версия 3).

В график контроля учебных дисциплин ООП включаются в первую очередь дисциплины и преподаватели из состава ОПС (ОПН), по которым качество учебного процесса и успеваемость студентов не соответствует установленным требованиям, а также дисциплины, по которым в соответствии с результатами опроса обучающихся отмечаются нарушения и различные несоответствия. Ответственным за разработку и реализацию графика контроля образовательного процесса по учебным дисциплинам ООП является председатель ОПС (ОПН). График контроля рассматривается на заседании ОПС (ОПН) и доводится до сведения всех преподавателей. В связи с производственной необходимостью возможно проведение внепланового контроля.

Результаты контроля качества образовательного процесса используются для оценки качества учебного процесса по дисциплинам кафедры, планирования повышения квалификации ППС с целью повышения качества образовательного процесса, а также для разработки необходимых корректирующих и предупреждающих действий.

В 2019 году в университете введен стандарт организации СТО – 16 – 2019 «Система независимой оценки качества образования», который устанавливает нормы и правила диагностических и оценочных процедур, отражающих степень соответствия образовательной деятельности и результатов подготовки обучающихся нормативным и иным требованиям, потребностям и ожиданиям заинтересованных лиц, способствующий повышению качества образовательной деятельности и уровня подготовки выпускников.

2.8. Организация дополнительного профессионального образования ППС

Система дополнительного профессионального образования ППС университета реализуется в соответствии с Положением о дополнительном профессиональном образовании ППС ПО–11–2017 (версия 3) от 01.03.2017 на плановой основе. Основным подразделением, осуществляющим организацию дополнительного профессионального образования преподавателей, является кафедра университета. Заведующий кафедрой университета разрабатывает перспективный план дополнительного профессионального образования ППС кафедры, где отражается ДПО всех преподавателей с учетом последнего срока

повышения квалификации и имеющихся организационных и финансовых возможностей. Продолжительность программы повышения квалификации преподавателя определяется исходя из общего уровня квалификации, занимаемой должности и ученого звания.

Место дополнительного профессионального образования преподавателя определяется с учетом возможности обеспечения выезда преподавателя в другой город;

- выполнения программы ДПО на предприятиях и в организациях города;
- выполнения программы ДПО на внутривузовских программах университета.

Направление преподавателя для прохождения дополнительного профессионального образования оформляется приказом ректора университета с учетом особенностей, изложенных в ПО–14–2017 «О служебных командировках» (версия 3). Приказ о направлении на дополнительное профессиональное образование оформляется на основе индивидуального плана повышения квалификации преподавателя, который предварительно обсуждается на заседании кафедры и утверждается проректором по учебной работе университета.

Индивидуальный план предусматривает выполнение конкретной профессиональной задачи и охватывает следующие направления:

- профессиональные знания в предметной области;
- педагогическое мастерство;
- применение современных компьютерных информационных технологий;
- организация и управление образовательным процессом, обеспечение качества подготовки кадров.

По итогам ДПО преподаватель представляет копию документа о квалификации (удостоверение о повышении квалификации или диплом о профессиональной переподготовке), и отчет, к которому прилагается индивидуальный план, копия приказа по университету о направлении на ДПО, разработанные педагогические и информационные технологии обучения и другие материалы, подтверждающие достигнутые и планируемые результаты ДПО.

Отчет преподавателя заслушивается на заседании кафедры, где принимается решение об его утверждении, доработке или отклонении, а также даются рекомендации по использованию результатов дополнительного профессионального образования в учебном процессе. Отчет утверждается проректором по учебной работе университета.

По мере выполнения в перспективный план дополнительного профессионального образования ППС кафедры вносят данные об отчетах по повышению квалификации преподавателей.

Результаты применения разработанных инновационных педагогических и информационных технологий в образовательном процессе, их влияние на качество подготовки обучающихся ежегодно анализируются на заседании кафедры и на ученом совете института (факультета).

В 2020 году 16 педагогических работников прошли повышение квалификации в вузах Москвы, Санкт-Петербурга, Воронежа, Нижнего Новгорода, Липецка.

60 преподавателей вуза получили дипломы о профессиональной переподготовке в вузах Москвы и Липецка. По 6 программам внутривузовского дополнительного профессионального образования, которые ежегодно обновляются и корректируются, прошли обучение 1298 преподавателей.

2.9. Анализ возрастного состава ППС и педагогических работников

Главным капиталом ЛГТУ являются его работники – коллектив профессионалов, способных творчески решать поставленные задачи и обладающих уникальным опытом работы, разделяющих ценности и традиции ЛГТУ, ориентированных на развитие и отождествление личных достижений с успехами ЛГТУ.

По состоянию на 1 апреля 2021 года в Липецком государственном техническом университете численность профессорско-преподавательского состава, обеспечивающего образовательный процесс по программам ВО – 450 чел. Из них 282 чел. имеют ученую степень кандидата и доктора наук, в том числе 55 чел. – ученую степень доктора наук и 227 чел. – ученую степень кандидата наук.

В составе ППС 323 чел. – штатные преподаватели, из них 221 чел. имеют ученую степень кандидата и доктора наук, в том числе 46 чел. – ученую степень доктора наук и 175 чел. – ученую степень кандидата наук.

Средний возраст штатных ППС – 49 лет, докторов наук – 63 года, кандидатов наук – 48 лет.

Количество штатных ППС с ученой степенью доктора наук в возрасте до 40 лет – 1 чел., с ученой степенью кандидата наук в возрасте до 35 лет – 19 чел., без ученой степени в возрасте до 30 лет – 10 чел.

Динамика структуры ППС по возрасту за 2017-2021 гг.

Возрастная категория	Численность ППС, чел.				
	01.04.2017	01.04.2018	01.04.2019	01.02.2020	01.04.2021
до 30	44 (11,9%)	32 (8,9%)	24 (7,1%)	17 (5,2%)	11 (3,4%)
30-39	95 (25,9%)	91 (25,4%)	85 (25,1%)	79 (24,2%)	67 (20,7%)
40-49	63 (17,2%)	69 (19,3%)	70 (20,6%)	73 (22,3%)	89 (27,6%)
50-59	74 (20,2%)	73 (20,4%)	71 (20,9%)	69 (21,1%)	67 (20,7%)
60 и старше	91 (24,8%)	93 (26,0%)	89 (26,3%)	89 (27,2%)	89 (27,6%)
Всего	367	358	339	327	323

Как видно, имеет место тенденция сокращения численности профессорско-преподавательского состава. В 2020/2021 учебном году это отчасти обусловлено увеличением численности внешних (с 59 чел. до 84 чел.) и внутренних (с 31 чел. до 43 чел.) совместителей. Также сохраняется влияние демографической ситуации и уменьшения числа абитуриентов и, как следствие, студентов. Одновременно приведение соотношения «преподаватель-студент» к величине 1:12 повлекло сокращение приема на работу новых, прежде всего, молодых работников.

Анализ возрастной структуры ППС показывает, что общая тенденция выглядит следующим образом: большая часть ППС – это преподаватели в возрасте до 50 лет, некоторое увеличение доли активной возрастной категории «от 40 до 49 лет», уменьшение доли молодых работников, увеличение доли старших возрастных категорий. Увеличение доли работников, возраст которых превышает пенсионный, указывает на прогнозируемую потребность в кадрах на ближайшие годы – на замену выбывающих в связи с уходом на пенсию по возрасту работников.

Одновременно прослеживается тенденция уменьшения численности молодых ученых (докторов наук в возрасте до 40 лет, кандидатов наук – до 35 лет и специалистов без ученой степени – до 30 лет) из числа работников ППС: на 01.04.2017 – 76 чел., 01.04.2018 – 62 чел., 01.04.2019 – 47 чел., 01.02.2020 – 35 чел., на 01.04.2021 – 30 чел.

Таким образом, одно из основных направлений кадровой политики ЛГТУ – привлечение, удержание и закрепление молодых талантливых кадров, молодых кандидатов и докторов наук в университете – в ближайшие годы останется одним из важных направлений деятельности по управлению персоналом.

Помимо штатных преподавателей в учебном процессе принимают участие внешние совместители, являющиеся штатными работниками других

вузов, научных учреждений и профильных организаций, и внутренние совместители из числа научных работников, административно-управленческого, педагогического и учебно-вспомогательного персонала ЛГТУ.

Внешние совместители – 84 чел., из них 48 чел. имеют ученую степень кандидата и доктора наук, в том числе 7 чел. – ученую степень доктора наук и 41 чел. – ученую степень кандидата наук. Средний возраст ППС – 45 лет, докторов наук – 60 лет, кандидатов наук – 45 лет.

Внутренние совместители – 43 чел., из них 13 чел. имеют ученую степень кандидата и доктора наук, в том числе 2 чел. – ученую степень доктора наук и 11 чел. – ученую степень кандидата наук. Средний возраст ППС – 43 года, докторов наук – 50 лет, кандидатов наук – 46 лет.

С 2018/2019 учебного года в ЛГТУ сформирован личный состав педагогических работников, обеспечивающих образовательный процесс по программам СПО. По состоянию на 1 апреля 2021 года численность педагогических работников составляет 67 чел., из которых 66 чел. – преподаватели, 1 чел. – педагог-организатор.

Все педагогические работники имеют высшее образование, из них 18 чел. имеют ученую степень кандидата наук. На настоящий момент все педагогические работники работают без квалификационной категории в связи с тем, что аттестация для педагогических работников не проводилась.

В составе педагогических работников 10 чел. – штатные преподаватели, из них 2 чел. имеют ученую степень кандидата наук.

Средний возраст штатных педагогических работников – 50 лет.

Динамика структуры ППС по возрасту за 2019-2021 гг.

Возрастная категория	Численность педагогических работников, чел.		
	01.02.2019	01.02.2020	01.04.2021
до 30	2 (66,7%)	2 (22,2%)	2 (20,0%)
30-39	1 (33,3%)	1 (11,1%)	2 (20,0%)
40-49			
50-59		1 (11,1%)	1 (10,0%)
60 и старше		5 (55,6%)	5 (50,0%)
Всего	3	9	10

Анализ возрастного состава педагогических работников показывает, что большая часть работников старше 50 лет, они составляют 60%. Данный

показатель свидетельствует о необходимости привлечения в ЛГТУ молодых специалистов.

Внешние совместители – 3 чел. Средний возраст – 40 лет.

Внутренние совместители – 54 чел. из числа ППС и учебно-вспомогательного персонала ЛГТУ, из них 18 чел. имеют ученую степень кандидата наук. Средний возраст – 44 года.

3. Научно-исследовательская деятельность

Научная деятельность ППС, аспирантов и студентов университета регламентируется: федеральным законом "Об образовании в Российской Федерации", приказами и распоряжениями Министерства образования и науки Российской Федерации, Трудовым кодексом РФ, Гражданским кодексом РФ, Уставом ВУЗа, Положением о Научно-исследовательском институте (НИИ), Положением о распределении денежных средств НИИ ЛГТУ, Положением о Поощрительном фонде научной деятельности ППС, сотрудников и студентов ЛГТУ, Положением о внутренних научных грантах, Положением об эффективном контракте с работниками ЛГТУ, занимающими должности ППС, Положением о Доске ведущих учёных ЛГТУ, Положением об информационно-аналитической системе «Рейтинг университета», должностными обязанностями научных сотрудников, инженеров, сотрудников административно-управленческого персонала (АУП) НИИ, ФЗ РФ о лицензировании отдельных видов деятельности, лицензиями Росстроя и Ростехнадзора, свидетельствами саморегулируемых организаций (СРО), приказами ректора, распоряжениями проректора по НРИИ, приказами директора НИИ, решениями ученого и научно-технического советов университета и советов факультетов, институтов, коллективным договором между администрацией и коллективом работников ЛГТУ и другими нормативными документами.

В Липецком государственном техническом университете для осуществления НИР созданы и работают научные, инженерные, инновационные и другие центры (таблица 1).

Таблица 1. Структурные подразделения вуза

Показатель	Количество
Научно-исследовательский институт	1
Проектно-конструкторское бюро	1
Научно-исследовательские подразделения	18
Подразделения научно-технической информации	1
Экспериментально-опытное производство	0
Патентно-лицензионное подразделение	1
Бизнес-инкубатор	1
Инновационно-технологические центры	3

Инжиниринговые центры	8
Центры сертификации	2
Центр коллективного пользования научным оборудованием	1
Центр инновационного консалтинга	1

3.1. Сведения об основных научных школах вуза и планах развития основных научных направлений

В настоящее время в ЛГТУ сложилось 28 научных школ. Результаты их работы за 2020 год отражены в таблице 2.

Таблица 2. Достижения научных школ за 2020 г.

Количество защищенных диссертаций		Кол-во изданных монографий	Кол-во изданных и принятых к публикации статей в изданиях			Кол-во патентов, свидетельств, полученных через РОСПАТЕНТ
доктора наук	кандидата наук		включённых в национальную библиографическую БД РИНЦ	рекомендованных ВАК	включённых в БД WoS и/или Scopus	
2	6	13	1105	129	155	12

Научные исследования в вузе ведутся по 10 основным научным направлениям (таблица 3). Их актуальность определяется потребностями региона и страны.

Таблица 3. Основные научные направления вуза

№ п/п	Научное направление	Коды по ГРНТИ
1	Исследование и разработка новых технологий процессов производства чёрных металлов	53.43; 53.31; 53.49
2	Энергосберегающие структуры энергосистем	44.29; 45.41
3	Высокоэффективные технологии и оборудование в области машиностроения	55.13; 55.16
4	Исследование и разработка новых строительных материалов, конструкций и методов расчёта	67.15; 67.11
5	Моделирование, оптимизирование и управление системами, проектами и знаниями на основе информационных, телекоммуникационных и интеллектуальных технологий	28.17; 28.21; 28.23; 50.47; 50.41
6	Ноосферологические технологии на транспорте	55.43; 73.31
7	Развитие современных методов определения следовых концентраций органических соединений	31.19
8	Совершенствование региональных финансов, управление социально-экономическими системами в условиях цифровой экономики России	06.61
9	Проблемы социальной психологии, философии и политологии	15.41; 02.41
10	Экология Центрально-Чернозёмного региона РФ	87.53

Вопросы по организации и результатам научной деятельности обсуждаются на научно-техническом совете ЛГТУ. Ежегодно университет направляет в Министерство науки и высшего образования РФ отчёт о научной деятельности вуза. Кроме этого Учёный совет университета заслушивает отчёт о научной деятельности и принимает решения, определяющие характер дальнейшего развития науки в ЛГТУ.

3.2. Объёмы проведённых научных исследований

НИИ является обособленным структурным подразделением ЛГТУ и создан с целью повышения эффективности научной и инновационной деятельности университета, обеспечения наиболее полного использования его научного потенциала и материально-технической базы научных исследований. В НИИ ежегодно трудятся по трудовым договорам до 300 человек, включая штатных сотрудников и совместителей (из состава студентов, аспирантов и ППС). Работники НИИ выполняют работу в соответствии со своими должностными обязанностями, имеют социальные гарантии, предусмотренные законодательством РФ и коллективным договором.

Сотрудники НИИ в лабораториях различных кафедр университета выполняют фундаментальные и прикладные научно-исследовательские работы в рамках базовой части государственного задания и по хозяйственным договорам с предприятиями-заказчиками.

Среди постоянных партнеров университета такие крупные предприятия как ПАО «НЛМК», ПАО «КАМАЗ», ПАО «Ростелеком», предприятия ОЭЗ ППТ «Липецк» (ООО «Йокохама РПЗ», ООО «ОБО Беттерман производство» и др.), АО «Прогресс», ПАО «МРСК Центра» - «Липецкэнерго», ООО «Лебедянский машиностроительный завод, ООО «Газпром трансгаз» Москва, ООО НПП «Валок-Чугун», ООО «НПП Валок», Управление образования и науки Липецкой области.

Отдельные виды работ в НИИ осуществляются по лицензиям Росстроя и Ростехнадзора, свидетельствам СРО Некоммерческое партнерство «Проектные организации Липецкой области» (НП «ПО ЛО») и некоммерческое партнерство «Энергоаудит Липецкой области» (НП «ЭЛО»).

В университете в течение 2020 г. велись и ведутся работы по 127 НИР, из них 111 инициативных, 16 заказных. По срокам разработки все работы приблизительно рассчитаны на 1 год.

Объёмы средств, расходуемых вузом на НИР, приведены в таблице 4.

Таблица 4. Объём НИР

Показатель	2020 г.
Объём НИР, всего, (тыс. руб.)	96555,6
в том числе:	
-фундаментальные исследования	14286
-прикладные исследования	82269,6
-экспериментальные разработки	-

Развитию хозяйственных НИР способствует получение университетом ряда лицензий на выполнение обследований зданий и сооружений, испытаний строительных материалов и конструкций, выполнение проектных, монтажных и наладочных работ теплотехнического и электротехнического оборудования и др.

Финансирование НИР в рамках государственного задания Министерства науки и высшего образования Российской Федерации в 2020 году не осуществлялось. Финансирование НИР по грантам РФФИ, РНФ и программам различного уровня составило в 2020 г. 14559,6 тыс. руб.

3.3. Опыт использования результатов научных исследований в образовательной деятельности, внедрения собственных разработок в производственную практику

За 2020 год внедрены результаты 6 научных исследований сотрудников, аспирантов и студентов ЛГТУ в учебный процесс вуза.

Практически все работы по хозяйственным договорам внедряются на предприятиях-заказчиках, оформляются путём подписания двухстороннего акта приёмки-сдачи работ.

Кроме того, выполняются инициативные работы, результаты которых оформляются в виде заявок на изобретения с их последующим внедрением в производство.

3.4. Анализ эффективности научной деятельности

Развитию научной деятельности ППС, сотрудников и студентов ЛГТУ способствуют выплаты из поощрительного фонда, который формируется за счет отчислений от объёма реализации хозяйственных договоров. Положение об информационно-аналитической системе «Рейтинг университета» предусматривает обязательное создание студентами, магистрантами, аспирантами и ППС различной научной продукции, которая учитывается при определении рейтинга кафедры и её работников. Положение об эффективном

контракте, разработано в целях совершенствования системы оплаты труда работников ЛГТУ, занимающих должности профессорско-преподавательского состава, создания условий для дифференцирования вознаграждения работников, выполняющих работы различной сложности, стимулирования работников к достижению конкретных показателей эффективности и качества выполняемых работ.

В университете ежегодно проводятся научные, научно-технические и научно-методические конференции и семинары различного уровня. За отчётный период было организовано и проведено 9 конференций, из которых 5 международных и всероссийских:

- II Международная научно-практическая конференция «Системы управления, математическое моделирование, автоматизация и энергосбережение SUMMA 2020»;
- III Всероссийская (с международным участием) научно-практическая конференция «Современная металлургия нового тысячелетия», посвященная 10-летию Металлургического института ЛГТУ;
- Всероссийская с международным участием конференция «Философия в техническом ВУЗе», посвящённая 85-летию со дня рождения Л.П. Станкевича
- «NAUKA0+», проведено 20 мероприятий различного формата
- Всероссийский интернет-симпозиум с международным участием химически модифицированные минералы и биополимеры в XXI веке CHEMOPOLYS

Количество публикаций преподавателей и научных сотрудников университета представлено в таблице 5.

Таблица 5. Научная и учебная продукция преподавателей и сотрудников университета

Вид публикаций	Отчётный период, год
	2020
Монографии, всего, в том числе изданные: - зарубежными издательствами	13 -
Учебники и учебные пособия	35
Сборники научных трудов	19
Опубликовано периодических изданий	7
Число публикаций организации – всего	1964
из них, индексируемых в российских и международных информационно-аналитических системах научного цитирования: Web of Science	34
Scopus	149
Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	1610
иные зарубежные информационно-аналитические системы	-
в российских научных журналах, включенных в перечень ВАК	141

Научно-исследовательская работа студентов организуется в рамках учебного процесса в соответствии с учебными планами, а также в рамках госбюджетных и хоздоговорных НИР.

В целях поддержки научной и творческой инициативы студентов, магистрантов и аспирантов в университете ежегодно проводятся студенческие научные конференции, смотры-конкурсы СНИР институтов и факультетов. По итогам этих мероприятий отбираются лучшие работы и направляются на международные, всероссийские и областные конкурсы. Данной работой охвачены все выпускающие кафедры университета.

Результаты научных работ публикуются в сборниках трудов конференций, в научно-технических журналах: «Вести высших учебных заведений Черноземья» (входит в перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук), «Вестник Липецкого государственного технического университета», «Инновационная экономика и право», «Человек.Общество.Наука.» и других Российских и зарубежных изданиях.

В прошедшем году перспективная работа, доцента кафедры химии Надежды Александровны Карасевой, на тему «Синтез полимерных частиц, молекулярно – импринтированных трипсином, и перспективы их применения в клинической диагностике» отмечена премией Посла Китая.

В областном конкурсе на премию молодым учёным им. С.Л. Коцаря победителями стали: Карпов Антон Владимирович к.т.н., доц. кафедры металлургических технологий; Телегин Игорь Викторович, к.т.н., доц. кафедры технологии машиностроения; Некрасов Роман Максимович магистрант ФТФ.

В минувшем году во всероссийском конкурсе «Инженер года» в категории «Профессиональные инженеры победителями признаны: д.т.н., заведующий кафедрой строительного материаловедения и дорожных технологий Маргарита Александровна Гончарова и к.т.н., доцент кафедры транспортных средств и техносферной безопасности, директор НИИ Антон Владимирович Бутин.

Университет проводит подготовку кандидатов и докторов наук как для собственных учебно-исследовательских подразделений, так и для предприятий-заказчиков (ПАО «НЛМК», ПАО «КАМАЗ», ООО «ЛеМаЗ» и др.), а также для учебных заведений регионов России и иностранных государств.

Подготовка проводится в соответствии с лицензией Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки (серия 90Л01 №0009577 от 20.12.2016г., регистрационный номер 2505; Приложение 1.1.), а также на

основании свидетельства о государственной аккредитации серия 90А01 №0002629 от 10.12.2017г. регистрационный номер 2502.

Аспирантура – третий уровень высшего образования, основан на подготовке научно-педагогических кадров на базе высшего образования (уровень специалиста или магистра). Цель аспирантуры ЛГТУ – это непрерывное совершенствование образовательного процесса, направленного на обеспечение высокого уровня подготовленности как научно-педагогических, так и научных кадров, задачами которой являются: организация работ по приближению к аккредитационным показателям, устанавливаемым для определения эффективности деятельности аспирантуры и реализация мер по повышению эффективности работы аспирантов, докторантов и соискателей для подготовки диссертационной работы на соискание ученой степени кандидата, доктора наук.

Образовательный процесс в аспирантуре, как и его организация, соответствует современным требованиям ФГОС, где в процессе обучения используются информационные технологии, а также внедряются современные формы и методы обучения.

Обучение осуществляется по очной и заочной формам, как на бюджетной, так и на договорной основе за счет физических и/или юридических лиц.

Подготовка научно-педагогических кадров проводится по 18 направлениям, 36 профилям, подготовка докторантов - по 8 специальностям.

Прием 30 абитуриентов в 2020 году осуществлен по 8 техническим приоритетным направлениям (13 профилям подготовки), соответствующим направлениям модернизации и технологического развития российской экономики. Контингент обучающихся в аспирантуре представлен в таблице 6.

Таблица 6. Численность контингента

	Контингент	2020 год
1	Аспиранты, в том числе:	116
	Граждане Российской Федерации	115
	Граждане иностранных государств	1
	Подготовка за счет средств федерального бюджета	72
	Подготовка за счет оплаты образовательных услуг	44
	Аспиранты очной формы обучения	108
	Аспиранты заочной формы обучения	8
2	Лица, прикрепленные для сдачи кандидатского экзамена	0
3	Соискатели, прикрепленные для подготовки научно-квалификационных работ	1
4	Женщины	24
5	Обучение по приоритетным направлениям	100

Квалификация научных руководителей аспирантов соответствует федеральным государственным образовательным стандартам и квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей (таблица 7). Все имеют ученую степень, осуществляют самостоятельную научно-исследовательскую деятельность по профилю подготовки, имеют публикации по результатам профильной научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и/или зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляют апробацию результатов профильной научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях.

Таблица 7. Научное руководство аспирантами, докторантами и соискателями на 1 кв. 2020

	Строка	Научные руководители	из них имеют звание	
			доцента	профессора
Всего	01	38	14	24
из них женщины	02	7	3	4
Из строки 01 - ученая степень: кандидата наук	03	9	9	0
из них женщины	04	3	3	0
доктора наук	05	29	5	24
из них женщины	06	5	1	4

В университете работали в минувшем году: 2 диссертационных совета ЛГТУ (Д212.108.01 и Д212.108.03) и 2 объединенных совета: Д 999.111.03 на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева», федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тульский государственный университет», федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Липецкий государственный технический университет" и Д999.109.03 на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный технический университет», федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный университет», федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Липецкий государственный технический университет». Количество защит, проведенных в диссертационных советах ЛГТУ в 2020 году, показано в табл. 8. Общее количество защитивших диссертации как в советах с участием ЛГТУ, так и в иных диссертационных советах, за 2020 год представлено в табл. 9.

Таблица 8. Научные специальности диссертационных советов ЛГТУ и защиты диссертаций (аспирантами и соискателями ЛГТУ)

Перечень научных специальностей, по которым проводится защита	Количество защищенных диссертаций
	2020 г.
Д212.108.01, ЛГТУ	
05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы 05.11.16 – Информационно-измерительные и управляющие системы	2к
Д212.108.03, ЛГТУ	
05.13.18 — Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ (технические науки) 05.16.05 — Обработка металлов давлением (технические науки)	3к
Д999.111.03	
05.22.08 – Управление процессами перевозок 05.22.10 – Эксплуатация автомобильного транспорта	-
Д999.109.03	
05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами	-

* д - докторские диссертации; к - кандидатские диссертации.

Таблица 9. Защиты диссертаций в отчётный период аспирантами, соискателями, сотрудниками вуза

№ п/п	Показатель	Количество
		2020 г.
1	Защиты, в том числе:	6к 2д
	соискатели	1к
	в период аспирантской подготовки (досрочно)	0
	после аспирантской подготовки	5к
	докторские	2д
	работники вуза	2к 2д
2	Представлено работ к защите	9к 2д

5 аспирантам в соответствии с Законом Липецкой области «О поощрительных выплатах в сфере образования и науки Липецкой области», решением областной комиссии, распоряжением Администрации за достижения в научной деятельности были назначены выплаты областной стипендии в 2020 году.

Три аспиранта за достижения в научной деятельности, как обучающиеся по специальностям, соответствующим приоритетным направлениям модернизации и технологического развития экономики России, были удостоены стипендий Президента и Правительства РФ. Один аспирант оформил документы на прохождение трехмесячной стажировки в Польше.

На конец 2020 года в аспирантуре университета обучается один аспирант - гражданин иностранного государства (Камерун) и еще один аспирант-иностранец из Ирака успешно завершил в 2020 году обучение по программе аспирантуры.

Ежегодно аспиранты ЛГТУ становятся победителями в различных конкурсах («Инженер года», «УМНИК» и др.), принимают участие в чемпионате Case-In и иных научно-технических состязаниях и мероприятиях.

В университете имеется доступ к электронным научным библиотекам, библиотечным системам, издательствам, базам данных индексов научного цитирования: Руконт «Контекстум», IPRbooks, «eLIBRARY.RU», "ЮРАЙТ", "Лань", POLPRED.com.Обзор СМИ, Springer, «BOOK.ru», Web of Science, Scopus.

3.5. Патентно-лицензионная деятельность

Изобретательская и патентно-лицензионная работа в университете ведется на основании Патентного закона РФ и других руководящих документов. Результаты интеллектуальной деятельности университета за 2020 г. представлены в таблице 10.

Таблица 10. Результаты интеллектуальной деятельности преподавателей и сотрудников

Показатели	Годы	2020
Заявки на объекты промышленной собственности		7
Патенты России		9
Свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ, баз данных, топологии интегральных микросхем, выданные Роспатентом		6

За 2020 г. заключено 185 лицензионных договоров с преподавателями и сотрудниками вуза – авторами учебных, научных и других изданий с последующим включением их в Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ», ЭБС IPRbooks, Научную электронную библиотеку «eLIBRARY».

4. Международная деятельность

4.1. Участие в международных образовательных и научных программах

Международное образовательное и научное сотрудничество в ЛГТУ развивается на основе 37 действующих соглашений с вузами Танзании,

Португалии, Болгарии, Сербии, Польши, Словакии, Италии, Дании, Китая, Украины, Казахстана, Беларуси, Узбекистана, Молдовы.

В 2020 г. был заключен договор о сотрудничестве с КАТУ им. С. Сейфуллина с целью развития сотрудничества в сфере образования и научно-исследовательских работ, в частности обмена опытом развития передовых методов обучения, содействия обмену публикациями и материалами по ведущимся исследованиям.

С целью формирования у студентов и молодых специалистов навыка межкультурной коммуникации в мае 2020 года была проведена видеоконференция, спикером которой выступил генеральный директор ООО «СЭСТ-ЛЮВЭ» Франческо Дженнаро, на которой студенты ЛГТУ получили возможность ознакомиться с особенностями ведения бизнеса в Италии, сравнить характеристики менталитетов россиян и итальянцев.

В августе-сентябре 2020 года в онлайн-формате была проведена серия семинаров с Ляонинским университетом науки и технологий (Китай) для обсуждения реализации совместной образовательной программы в рамках направления 22.03.02 «Металлургия».

В Словакии с 7 по 9 октября 2020 года в онлайн-формате прошел Европейский день языков. К участию в фестивале был приглашен Липецкий государственный технический университет. Европейский день языков, учрежденный Советом Европы, проводится в школах государств-членов Совета Европы с 2001 года. Российский центр науки и культуры в Братиславе, организующий русскую секцию фестиваля, пригласил к участию ЛГТУ, поскольку вуз имеет многолетний опыт сотрудничества с ведущими словацкими гимназиями и ежегодно реализует совместные проекты. Для фестиваля доцент кафедры иностранных языков Марина Станиславовна Матыцина разработала занятие-квест для школьников. Руководитель представительства Россотрудничества в Словакии И.В. Кузнецова выразила благодарность команде Липецкого государственного технического университета в лице первого проректора А.К. Погодаева, курирующего международную деятельность в вузе. В письме отмечен профессионализм и высокое качество материалов, которые были подготовлены для словацких учителей и учащихся, изучающих русский язык в школах и гимназиях.

В декабре 2020 года Липецкий государственный технический университет совместно с Российским центром науки и культуры (РЦНК) в Братиславе провели онлайн-презентацию возможностей получения высшего образования в России.

В рамках проведения мероприятий Годов российско-китайского научно-технического и инновационного сотрудничества «Премия Посла Китая» вручена доценту ЛГТУ Надежде Карасевой. Лауреат премии получит

возможность при финансовой поддержке посольства КНР в РФ поехать в Китай и посетить научно-исследовательские учреждения и соответствующие предприятия.

Доцент ЛГТУ Антон Сысоев с результатами, полученными при работе над грантом Российского научного фонда выступил на Международной конференции «Reliability and Statistics in Transportation and Communication» (RelStat-2020) 15-16 октября 2020 года. Конференцию RelStat-2020 организует латвийский Институт транспорта и телекоммуникаций. Форум призван обеспечить международную площадку для ученых и специалистов для рассмотрения последних результатов исследований и представления и обсуждения своих идей, теорий, технологий, систем, инструментов, приложений, незавершенной работы и опыта по всем теоретическим и практическим вопросам, возникающим в области транспорта, информационных и коммуникационных технологий.

В 2020 году в ЛГТУ открылось новое подразделение ассоциации IEEE для профессионалов под руководством ректора университета П. В. Сараева, а также было сформировано студенческое подразделение международной ассоциации. Профессиональная ассоциация Института инженеров электротехники и электроники (IEEE) является крупнейшим профессиональным сообществом в этой области. В ассоциацию входят 10 регионов. В частности, страны Европы, Среднего Востока, Азии и Африки представляют восьмой регион ассоциации. Членами ассоциации являются более 423000 членов в более чем 160 странах мира.

Первым крупным мероприятием, проведенным при поддержке нового чаптера IEEE, стала международная конференция «SUMMA». В связи с эпидемиологической обстановкой конференция проходила в онлайн-формате. К форуму подключаются ученые из разных уголков мира: России, Португалии, Японии, Германии, Испании, Венгрии, Австралии, Турции, Швеции, Великобритании, Сербии, Италии, Финляндии, Болгарии, Египта, Казахстана, Мьянмы, Руанды, США и Вьетнама.

4.2. Обучение иностранных граждан

В ЛГТУ на 31.12.2020 г. по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и аспирантуры обучается 88 иностранных граждан из 22 стран мира. Из них 60 человек обучается по очной форме, 8 человек – по очно-заочной форме и 20 человек – по заочной форме.

На бюджетной основе обучается 24 иностранных гражданина, из них в рамках квоты Правительства Российской Федерации на обучение иностранных граждан – 10 человек.

С полным возмещением стоимости обучения в ЛГТУ обучается 64 иностранных студента.

Число выпускников-иностранцев обучающихся в отчетном периоде составило 41 человек, в том числе один аспирант.

4.3. Мобильность научно-педагогических работников и студентов в рамках международных межвузовских обменов

Представители Донбасского государственного технического университета приняли участие в областной «Универсиаде» и в фестивале творчества и спорта «Студлето-2020» на базе СОЛ Политехник в дистанционном формате.

В соответствии с Соглашением об основах сотрудничества между федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Липецкий государственный технический университет» и Университетом Святых Кирилла и Мефодия (г. Трнава, Словакия) в период с 11.02.2020г. по 08.05.2020 г. в ЛГТУ на факультете гуманитарно-социальных наук и права прошла стажировку гражданка Словацкой Республики Дренгубьякова Кристина.

Результатом работы по участию в международных и российских программах, направленных на развитие и поддержку академической мобильности, стала победа во всероссийском открытом конкурсе для назначения стипендий Президента РФ для обучающихся за рубежом и присуждение именной стипендии на обучение в Ченстоховском политехническом университете (Польша) аспирантке ЛГТУ Левыкиной А.Г.

5. Внеучебная работа

5.1. Воспитательная работа

Неотъемлемой частью образовательного процесса является воспитательная работа, которая реализуется на плановой основе, в соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации», Стратегией развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, Стратегией государственной национальной политики Российской Федерации на период до 2025 года, планом мероприятий по

реализации Основ государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 года и другими документами, регламентирующими образовательную и внеучебную деятельность.

В основе осуществления воспитательной работы университета на всех уровнях лежит «Концепция воспитания студентов ЛГТУ», предусматривающая гражданско-патриотическое, духовно-нравственное, профессионально-трудовое воспитание, спортивно-оздоровительную работу и общественную жизнь как основные направления воспитательной деятельности со студентами.

В университете имеются доступные источники информации, содержащие планы и анонсы мероприятий. Согласованные расписания работы студенческих объединений, спортивных секций и творческих коллективов, а также запланированные мероприятия анонсируются в студенческих СМИ. Подробная информация публикуется на официальном сайте ЛГТУ и страницах университета в социальных сетях. Сформированное информационное пространство позволяет студентам получить всеобъемлющую информацию, а также выбрать направление деятельности с учетом своих предпочтений.

В 2020 году ЛГТУ вошел в число призеров Всероссийского конкурса молодежных проектов среди образовательных учреждений высшего образования. В результате оценки, ЛГТУ получил 2 350 000 рублей для реализации двух студенческих проектов.

В 2020 году университет выступил организатором таких значимых мероприятий, как военно-полевые сборы «Студенческий спецназ» (при поддержке фонда президентских грантов), военно-патриотический лагерь «13 калибр», областной молодежный фестиваль спорта и творчества «Студенческое лето», Летний студенческий спортивный лагерь «ZeusCamp3.0», Школа студенческих кураторов ЛГТУ на базе СОЛ «Политехник».

Реализация проектов осуществляется, исключительно при участии органов студенческого самоуправления университета. Увеличивается участие студентов в работе общественных объединений вуза, совершенствуется система профессионального самоопределения молодежи и построения карьеры. Происходит реализация потенциала молодежи в различных сферах деятельности университета, использование его как ресурса для управления образовательной, научной и инновационной деятельностью университета. Реализация программы позволяет создавать благоприятные условия для развития творческого, интеллектуального и научного потенциала студентов, повышать качество образовательной, научной и внеучебной деятельности, а также обеспечить студентов временной и сезонной занятостью.

Большое внимание уделяется гражданско-патриотическому воспитанию студентов. В течение учебного года студенты ЛГТУ принимают активное

участие во множестве городских и областных мероприятий. Патриотический сектор Профкома обучающихся, одно из его направлений - «Ты-гражданин» проводит ряд мероприятий, направленных как на военно-патриотическое воспитание, так и на гражданско-правовое. В соответствии с утвержденным планом работы проводятся совместные мероприятия с вузами Липецкой области по профилактике наркомании, алкоголизма и табакокурения в студенческой среде.

В рамках реализации программы патриотического, нравственно-исторического воспитания в октябре 2020 года 45 студентов ЛГТУ посетили город-герой Керчь, в ноябре 2020 года 40 студентов посетили города Золотого Кольца России, а в декабре 2020 года 40 студентов побывали в городе Казани.

В феврале 2020 года в выездной учёбе студенческого актива по различным направлениям общественной деятельности в ОРК «Клен» приняли участие 185 человек.

Летние оздоровительные мероприятия с насыщенной культурно-массовой, физкультурно-оздоровительной программой на базах Черноморского побережья, Крыма проходившие в июле-августе 2020 года посетили 233 человека.

5.2. Спортивно-оздоровительная деятельность

Спортивно-оздоровительную работу со студентами и сотрудниками университета организует Спортивный клуб «Политехник». Созданная университетом за последние несколько лет мощная спортивно-оздоровительная база регионального уровня, позволяет спортивному клубу планомерно вести физкультурно-оздоровительную и спортивно-массовую работу среди студентов, аспирантов, преподавателей и сотрудников университета. Свою работу спортивный клуб ведет по следующим направлениям: организация и проведение массовых физкультурно-оздоровительных и спортивных мероприятий; вовлечение студенческой молодёжи, аспирантов, преподавателей и сотрудников университета в систематические занятия физической культурой; формирование физических и морально-волевых качеств, укрепление здоровья и снижение заболеваемости; создание спортивных секций и команд по различным видам спорта; спорт высших достижений; адаптивный спорт; ведение пропаганды физической культуры и спорта, здорового образа жизни. Следует отметить, что в 2020 году в спортивно-оздоровительной жизни университета продолжили принимать активное участие студенты Университетского колледжа.

В 2020 году, несмотря на ограничительные меры, связанные с коронавирусом, продолжил функционировать спортивно-оздоровительный лагерь «Политехник», с соблюдением всех необходимых мер защиты и профилактики. За период с июля по август лагерь посетили более 200 студентов, а также более 90 сотрудников и членов их семей.

В 2020 году в ЛГТУ действовали 13 бесплатных спортивных секций по 13 видам спорта (футбол, баскетбол, волейбол, силовая подготовка, настольный теннис, триатлон, спортивный пейнтбол, йога, тяжелая атлетика, легкая атлетика, степ-аэробика). Постоянно занимаются в секциях более 350 юношей и девушек. Все тренеры имеют высшее образование, а также высокие достижения в спорте. Самые яркие достижения спортивного клуба за 2020 год: мини-футбол: победители турнира «Мини-футбол в вузы» Липецкой области, победители турнира «Уличный красавца», победители турнира Липецкой области по пляжному футболу, бронзовые призеры чемпионата России 1 лига зона «Центр» серебряные призеры кубка ЦФО по мини-футболу; победители летнего и зимнего чемпионата ЛФЛ по мини-футболу; баскетбол: участники Всероссийские соревнования по баскетболу среди студенческих команд (чемпионат Ассоциации студенческого баскетбола); победители «Рождественского турнира» по баскетболу.

Кроме того, в ЛГТУ проводится ежегодная Спартакиада обучающихся, которая состоит из 15 соревнований, 11 видов спорта, участниками которой являются студенты 16-24 лет общей численностью более 700 человек. Совместно с Управлением физической культуры и спорта Липецкой области ЛГТУ плотно развивает следующие направления в спорте: молодежный спортивный фестиваль «Универсиада», который в 2020 году прошел в дистанционном режиме, но несмотря на это в фестивале приняли участие более 150 студентов ЛГТУ и более 400 студентов вузов и сузов Липецкой области; Всероссийский физкультурно-оздоровительный комплекс «Готов к труду и обороне», способствующий улучшению физической подготовки студентов и в целом развитию массового спорта и оздоровлению нации. Кроме того, ГТО положительно влияет на патриотическое воспитание и организацию досуга наших студентов.

5.3. Культурно-массовая деятельность

В 2020 г. отдел по организации культурно-массовых мероприятий совместно со студенческим клубом организовали и провели 13 мероприятий, а творческие коллективы приняли участие в 17 фестивалях, конкурсах, концертах и других мероприятиях.

В культурно-массовую деятельность было вовлечено более 300 студентов. Студенческий актив принял участие в плановых внутривузовских мероприятиях, а также в городских, областных, межрегиональных, всероссийских и Международных фестивалях, конкурсах и концертах.

В играх Липецкой региональной «Университетской Лиги КВН» приняли участие 3 команды ЛГТУ.

В межрегиональном фестивале творчества и спорта «Студенческое Лето – 2020» команда ЛГТУ заняла 1 место.

Творческий коллектив ЛГТУ принял участие в XXVIII Всероссийском фестивале «Российская студенческая весна – 2020».

Дипломами за победу в номинациях областного онлайн-фестиваля художественной самодеятельности «Студенческая Весна – 2020» удостоены творческие коллективы университета.

Проведены традиционные внутривузовские мероприятия: «Татьянин День», концерт, посвященный Международному женскому дню, торжественная церемония вручения благодарственных писем выпускникам 2020 г., «День Знаний», «Посвящение в студенты», онлайн-фестиваль самодеятельного художественного творчества первокурсников «Осенние Дебюты – 2020», новогодний ректорский прием.

Студенческий клуб принял участие в Зимней учебе студенческого актива, организовал Летнюю учебу.

Творческий актив принял участие в общественно-аналитическом ток-шоу Открытой студии ГТРК «Липецк» «Есть такая профессия – родину защищать!», «Инженерном старте – 2020» в г. Лебедянь, акции «Концерт на колесах» Дня города, различных арт-площадках, городском «Дне открытых дверей», онлайн-конкурсе патриотической песни, конкурсе сценариев короткометражных мультфильмов для детей «Мы из детства».

6. Материально – техническое обеспечение

6.1. Состояние материально-технической базы университета в целом

Материально-технической база университета представляет собой комплекс учебных и производственных сооружений с развитой сетью инженерных коммуникаций и внешним благоустройством.

Общая площадь строений университета составляет 134,2 тыс.м². Площадь земельных участков – 53,5 га.

Оформление прав оперативного управления на имущество – 100%
Оформление прав постоянного (бессрочного) пользования земельными участками – 100%

В комплекс строений входят 14 учебно-лабораторных корпусов, общежитие для студентов и жилые помещения для сотрудников, здание комбината питания, а также объекты спортивно-оздоровительного лагеря. Для занятия спортом функционируют два учебно-спортивных комплекса с плавательным бассейном и открытые спортивные сооружения.

Существующие помещения позволяют вести учебные занятия в две смены.

Балансовая стоимость основных фондов составляет 1 393 755 970 руб.

Для поддержания надлежащего состояния объектов университета ежегодно проводятся капитальные и текущие ремонтные работы за счёт средств бюджетного и внебюджетного финансирования.

В целях сохранности имущества и обеспечения антитеррористической и пожарной безопасности в университете создан отдел безопасности и охраны. Установлены камеры видеонаблюдения в учебных корпусах, общежитии и по периметру зданий. Выполнено ограждение земельного участка ЛГТУ, запланированы мероприятия по благоустройству территории. Внедряется система автоматизированного доступа в учебные корпуса, общежитие и на территорию университета. Кабинеты, аудитории, лаборатории оснащены пожарной и охранной сигнализацией.

В университете широко используется локальная сеть с выходом в интернет, имеется своя АТС на 400 номеров.

В целях экономии энергозатрат в ЛГТУ действует Программа по повышению эффективности энергоресурсов. Выполняются мероприятия по проведению энергоаудита. Все объекты энергопотребления оборудованы узлами коммерческого учёта, а большинство тепловых пунктов оборудованы узлами автоматического регулирования.

Университет располагает современной и технически оснащенной полиграфической базой - типографией, которая входит составной частью в структурное подразделение университета – «Издательство ЛГТУ».

Издательство занимает отдельно стоящее здание площадью 633 м². Широкий спектр заказов позволяет полностью удовлетворить потребность университета в печатании следующих видов продукции:

- учебно-методическая литература (монографии, учебные пособия, сборники научных трудов, методические рекомендации, авторефераты, методические разработки, практикумы, учебно-методические комплексы и т.д.);

- журнально-бланочная продукция, читательские билеты, памятки, дипломы, грамоты, календари, адреса и т.д.;
- университетская газета «Политехник»,
- журналы: «Вестник Липецкого государственного технического университета», «Вести высших учебных заведений Черноземья», «Инновационная экономика и право».

Университет постоянно уделяет внимание своей материально-технической базе.

Для перспективного строительства выполнена проектно-сметная документация двух объектов:

- лабораторный корпус металлургического факультета общей площадью 6732 тыс.м². Сметная стоимость объекта составляет 437,14 млн. руб.
- научно-техническая библиотека на 1 млн. книг. Сметная стоимость – 512,9 млн. руб.

6.2. Состояние материальной базы по направлениям подготовки

6.2.1. Материально-техническая база металлургического института

В металлургическом институте учебный процесс реализуется по программам СПО, бакалавриата, специалитета, магистратуры, аспирантуры и повышения квалификации.

Модернизация учебно-лабораторной базы института осуществляется на системной основе с учетом актуализации и приоритетного развития современных высокотехнологичных производственных и научно-технических комплексов металлургических предприятий и предприятий других отраслей промышленности.

ЛГТУ (металлургический институт) стал участником федеральной целевой программы развития образования по направлению «Разработка и внедрение программ модернизации систем профессионального образования субъектов Российской Федерации» на условиях софинансирования ПАО «НЛМК» и областной администрации, одним из победителей федерального конкурса Минобрнауки РФ «Кадры для регионов». Привлеченные ресурсы были направлены на развитие учебно-лабораторной базы металлургического института и выпускающих кафедр «Металлургические технологии», «Физическое металловедение», «Химия», «Металлургическое оборудование» и «Обработка металлов давлением».

Для проведения занятий по учебным дисциплинам РУП подготовки СПО, бакалавров, специалистов и магистров кафедр металлургического института имеется 2 компьютерных класса:

- Лаборатория вычислительной техники МИ, 9-208 (общая площадь – 82,4 м²): Компьютер на базе процессора Pentium IV – 20 шт. Компьютер на базе процессора Pentium IV (сервер) – 3 шт. Сетевой коммутатор CNet 1600 – 1 шт. Принтер HP LazerJet 1100 – 2 шт.

- Лаборатория вычислительной техники МИ, 9-406 (общая площадь – 82,4 м²): Компьютер на базе процессора Pentium IV – 19 шт. Сетевой коммутатор CNet 1600 – 1 шт. Интерактивная доска SMART Board – 1 шт. Система видеоконференцсвязи SMART – 1 шт.

Материально-техническая база выпускающей кафедры «Металлургические технологии»

Направления подготовки техников 22.02.01 «Металлургия черных металлов», бакалавров 22.03.02 «Металлургия» (профиль подготовки «Металлургия черных металлов») и направления подготовки магистров 22.04.02 «Металлургия» (профили подготовки «Современные технологии доменного и сталеплавильного производства» и «Теплофизические основы конструирования, эксплуатация и автоматизация промышленных печей»)

Общая площадь кафедры для лекционных, лабораторных и практических занятий составляет 890,7 м². Общая площадь кафедры составляет 1052,5 м².

Для проведения занятий по учебным дисциплинам РУП подготовки СПО, бакалавров и магистров кафедра металлургических технологий имеет 18 специализированных аудиторий и лабораторий (3 компьютерных класса для компьютерного моделирования, 3 мультимедийных аудитории и 12 лабораторий):

- лаборатория компьютерного моделирования металлургических процессов оборудована: тремя ПК-инженерными станциями (Intel Core i7 3820 3,6 ГГц 4x256/Asus P9X79 LGA 2011/64 Гб DDR3 1333 Hz/1 Tb Seagate Barracuda/Gigabyte GeForce GTX 6144 Mb 384 bit GDDR5/Windows 7) и четырьмя ПК стандартной комплектации (Intel Core i5 4570 3,2 ГГц 4x256/Asus B85M-G LGA 1150/8 Гб DDR3 1333 Hz/1 Tb Seagate Barracuda/Asus GeForce GTX650 2048 Mb 128 bit GDDR5/Windows 7), сканнером A3 Mustek, струйным плоттером Epson stylus pro 9600 с возможностью печати формата A1, принтером Panasonic, проектором Toshiba. Имеется лицензионное программное обеспечение и сертифицированные программы: LVMFlow_CV, КОМПАС-3D, ProCast. ПК объединены в локальную сеть и имеют выход в Интернет;

- лаборатория пробоподготовки оснащенная: шлифовально-полировальным станком MoPAO 160E, отрезной машиной модели Q-80Z, заточным станком Elitech СТ-300РС, эмиссионным спектрометром «ИСКРОЛАЙН-100»;

- лаборатория металлографии оснащенная: прибором для определения твердости ТР-5006М, микроскопом ММНГ-2, микроскопом МЕТАМ ЛВ-42, микроскопом МБС-9, ноутбуком и ПК;

- лаборатория высокотемпературных металлургических процессов оснащенная: вибрационным истирателем, дисковым истирателем, щековой дробилкой, лабораторной шаровой мельницей ШЛМ-АПМ-50(Н)ОК, барабаном «Механобр», тарельчатым окомкователем, индукционным плавильным узлом СЭЛТ-ИПУ-30С, приточно-вытяжной вентиляционной системой, аспирационной системой ПУАВ с системой «Лиан»;

- лаборатория металлургических технологий и материалов оснащенная: установкой для определения МКВ и ММВ методом «Высокая колонна», демонстрационный стенд образцов материалов металлургического производства, установкой для проведения седиментационного анализа, стендом по определению истинной плотности;

- лаборатория автоматизации оснащенная лабораторными стендами состоящими из: ротаметра РЭ-04, вторичного прибора КСД-2, электрической печи, блока ручного управления БУ-21, регулятора ТРМ-151, эмулятора печи ЭП-10, адаптера АС-3 RS-485/232, лабораторного комплекса Gunt «Тепловое излучение» с рабочей станцией;

- лаборатория металлургической теплотехники оснащенная: лабораторным стендом по исследованию теплоотдачи при течении воздуха в трубе, установкой по изучению работы теплообменников при повышенных и низких температурах, печью «СНОЛ» 1.6.2.5.1/11-42, печью муфельной МИМП с блоком управления, камерной высокотемпературной электропечью ПЛ 5/12,5, интерактивной доской PolyVision Webster TS610;

- лаборатория газоочистки оснащенная: газоанализатором QUINTOX, циклоном-пылеуловителем, лабораторными автотрансформаторами (ЛАТР) TDGC2-2К, вибростендом с набором сит;

- лаборатория теплотехнических измерений оснащенная: печью СНОЛ, радиационным пирометром Thermopoint, радиационным пирометром ТЕРА-50, потенциометром КСП-4, автоматическим мостом КСМ-4, магазином сопротивлений МСР-60, калибратором КИСС-03;

- центр инженер-металлург оборудован: комплектом компьютерной техники (системный блок, монитор, ИБП) (Intel Core i5 4570 3,2 ГГц 4x256/Asus B85M-G LGA 1150/8 Гб DDR3 1333 Hz/1 Tb Seageat Barracuda/Asus GeForce

GTX650 2048 Mb 128 bit GDDR5/Windows 7) – 17 шт., интерактивной доской Smart Board. На ПК установлены ПО: «Компьютерно-тренинговая система «Конвертер КЦ-1», «КТС для подготовки технологического персонала ДЦ-1,2 ОАО «НЛМК» - доменная печь», «КТС для подготовки технологического персонала КЦ-1,2 ОАО «НЛМК» - установка «печь-ковш», «КТС для подготовки технологического персонала УНРС КЦ-2 ОАО «НЛМК», полученное от ПАО «НЛМК». ПК дооснащены ПО SIKE - Электронный курс «Дефекты металлозаготовок на МНЛЗ», ПО SIKE - Электронный курс «Дефекты горячеоцинкованного проката на АНГЦ», ПО SIKE.3D Атлас «Слябовая машина непрерывного литья заготовок», ПО SIKE.3D Атлас «Кислородный конвертер с верхней продувкой». ПК объединены в локальную сеть и имеют выход в Интернет;

- и другие компьютерные классы и мультимедийные аудитории оснащенные необходимым оборудованием, стендами для учебно-методической литературы, программным обеспечением и компьютерной техникой.

Материально-техническая база выпускающей кафедры физического металловедения

Направления подготовки 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов», профиль «Материаловедение и технологии материалов в металлургии и машиностроении» и 22.03.02 «Металлургия», профиль «Маталловедение и термическая обработка металлов» состоит из 10 лабораторий, шлифовальной комнаты и мастерской:

- лаборатория термической обработки: лабораторные электрические печи: МПУ – 1 шт.; СУОЛ – 4 шт.; СНОЛ – 5 шт.; МИМП – 2шт.; РЕМ-2187-1 шт.; лабораторные закалочные баки – 5 шт.; установка для торцевой закалки – 1шт.; установка для изучения процесса кристаллизации – 1 шт.; твердомеры Бринелля ТШ-2М – 1 шт.; твердомеры Роквелла ТК-2М – 2 шт.; твердомеры Роквелла ТР-5006 -02-2 шт.; твердомер Супер-Роквелл ТКС-14-250 – 1 шт.; вытяжной шкаф ВШ-2 – 1 шт.;

- лаборатория механических испытаний: копер маятниковый КМ-30А – 1 шт.; копер маятниковый настольный КМ-04; твердомеры типа Роквелл ТК-2М - 2 шт.; твердомеры типа Роквелл ТР-5006-02 – 2.шт.; твердомеры типа Бринелль ТШ-2М – 4 шт.; установка для изучения ползучести методом длительной твердости; установка определения упругости ленточных образцов;

- лаборатория компьютерного моделирования: комплекты компьютерной техники – 7 шт.;

- лаборатория физических свойств и физики металлов: модулемер Панова – 1 шт.; мост Томсона – 1 шт.; установка У – 5011 (аппарат Эпштейна) – 1 шт.;

установка У – 541 – 1 шт.; установка для определения термоЭДС – 1 шт.; установка лабораторная – 1 шт.; аналитические лабораторные весы AXSIS AGN 200; электронные лабораторные весы Radwag PS 750X; макеты кристаллических решеток;

- лаборатория термического анализа: дериватограф Д-1500 – 1 шт.; дериватограф ОД-102 – 1 шт.;

- лаборатория электронной микроскопии: растровый электронный микроскоп TESCAN VEGA 3 SBH 506 с системой рентгеновского энергодисперсионного микроанализатора Oxford INCA 250; ванна ультразвуковая «Сапфир-0,5 ТЦ»; растровый электронный микроскоп РЭМ-100У; вакуумный универсальный пост ВУП-5М- 1 шт.

Лаборатория рентгенографии (ауд. 9-227): рентгеновские дифрактометры ДРОН-4 – 4 шт.; компьютер – 3 шт.; дозиметры рентгеновские – 2 шт.;

- лаборатория специальных сталей: структурный автоматический анализатор «Эпиквант» – 2 шт.; микроскоп универсальный NY-2 – 2 шт.; микроскоп металлографический МИМ-8 – 1 шт.; микроскопы металлографические «Эпитип-2» - 3 шт.; ноутбук iRU Patriot 403 13; окулярная USB камера 3 Мпикс Altami VideoKit; проектор BenQ MX 620ST DLP by Texas; коллекции микрошлифов специальных сталей;

- лаборатория металлографии: микроскоп металлографический – 10 шт.; микроскоп МИМ- 8 - 2 шт.; микротвердомер - ПМТ-3 – 2 шт.; стенд контроля знаний студентов по диаграмме Fe-C; коллекции микрошлифов сталей и сплавов; фотоальбомы с фотографиями и описанием коллекций сталей и сплавов;

- лаборатория металловедения: микроскоп металлографический – 8 шт.; микротвердомер ПМТ-3М – 1 шт.; коллекции микрошлифов сталей и сплавов; фотоальбомы с фотографиями и описанием коллекций сталей и сплавов; комплекты плакатов с фотографиями и описанием коллекций сталей и сплавов;

- лаборатория просвечивающей электронной микроскопии: электронный микроскоп ЭМ-200 – 1 шт.; металлографический микроскоп МЕТ-3 – 1 шт.; микроскоп стереоскопический МБС-9 – 1 шт.; шкаф вытяжной ШВ1-2ОС – 1 шт.; вакуумный универсальный пост ВУП-; 4 – 1 шт.;

- шлифовальная комната оборудована: шлифовальный станок СШМП – 1 шт.; полировальные станки типа СШМП – 6 шт.; сито для отсева порошков модель 029 – 1 шт.; стол для шлифовки -1 шт.; микроскоп металлографический МИМ-6 – 1 шт.;

- мастерская оборудована: верстак – 1 шт.; тиски – 1 шт.; сверлильный станок – 1 шт.; заточной станок – 1 шт.; фрезерный станок – 1 шт.

Материально-техническая база выпускающей кафедры обработки металлов давлением

Направления подготовки техников 22.02.03 «Обработка металлов давлением», бакалавров 22.03.02 «Металлургия» (профиль подготовки «Обработка металлов давлением) и направления подготовки магистров 22.04.02 «Металлургия» (профиль подготовки «Инжиниринг инновационных технологий производства и обработки проката»)

Кафедра обработки металлов давлением располагает необходимыми лабораториями для проведения лабораторных работ по направлению подготовки СПО, бакалавриата и магистратуры. В состав лабораторной база кафедры входят:

1. компьютерный класс (12 компьютеров);
2. класс, оборудованный мультимедийным оборудованием;
3. две специализированные аудитории, оборудованные интерактивными досками, компьютерами и мультимедийными проекторами;
4. Лаборатория физического моделирования процессов ОМД (количество оборудования – 13 единиц):
 - прокатный стан листовой ВДН-400;
 - стан сортовой прокатки;
 - листопрокатный стан 210;
 - электромеханическая разрывная машина WDW-250;
 - разрывная машина Р-10;
 - система температурных испытаний с разрывной машиной Р-5;
 - установка на выдавливание «Эриксен»;
 - копер маятниковый;
 - машина на трение и износ материалов;
 - муфельная печь «СНОЛ»;
 - универсальный твердомер HBRVU-187,5;
 - измеритель шероховатости поверхности TR 210;
 - профилирующая линия.

В учебном процессе активно применяются пакеты прикладных программ для компьютерного моделирования процессов пластического деформирования.

Материально-техническая база кафедры металлургического оборудования

Направления подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» (бакалавриат) и 15.04.02 «Технологические машины и оборудование» (магистратура) состоит из 3-х лабораторий:

- лаборатория металлургического оборудования (ауд. 382);

- лаборатория надежности, ремонта машин и гидропривода технологического оборудования (ауд. 378);

- лаборатория диагностики технологического оборудования (ауд. 377).

Для проведения лабораторных работ по направлению 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» профиль «Металлургические машины и оборудование» используются следующие установки, стенды и приборы:

в лаборатории металлургического оборудования:

- действующие модели металлургических машин и агрегатов (стенд «Комплекс металлургического оборудования»), лабораторный прокатный комплекс в составе прокатного стана с датчиками усилия и мощности и персонального компьютера для отображения и регистрации сигналов датчиков на мониторе ПК, макет двухконусного загрузочного устройства доменной печи, макет электросталеплавильной печи, макет слябовой УНРС, макет бесконусного загрузочного устройства (аналог «Пауль-Вюрт»), макет гидравлического пресса, интерактивная доска, миникласс из 5 ПК с загруженными лицензионными программами;

в лаборатории надежности, ремонта машин и гидропривода технологического оборудования:

стенд «Гидравлика и гидромашины» НТЦ-38, учебное оборудование по изучению редукторов, учебный комплекс по гидравлическим приводам и гидроавтоматике (стенд по гидроавтоматике Zetlab), комплект разрезных гидроаппаратов, комплект вспомогательных устройств по гидравлике, класс-лаборатория «Системы смазки» (двухмагистральная смазочная система концевое типа), стенд детали машин «Соединение с натягом», учебный стенд для имитации монтажа и демонтажа подшипников качения (Стенд по монтажу подшипников качения «Bearing»), интерактивный комплекс (ПК, интерактивная доска).

Для проведения лабораторных работ по направлению 15.03.02. (бакалавриат) и практических работ по направлению 15.04.02. (магистратура) используются следующие стенды и приборы в лаборатории диагностики технологического оборудования:

- стенд по динамической балансировке и вибродиагностике, стенд по лазерной центровке валов роторных машин, виброанализатор, вибротестеры, пирометр, интерактивный комплекс (ПК, интерактивная доска).

Материально-техническая база кафедры химии

Направления подготовки бакалавриат 04.03.01 «Химия», 18.03.01 «Химическая технология», магистратуры 04.04.01 «Химия», 18.04.01

«Химическая технология», специалитета 04.05.01 «Фундаментальная и прикладная химия»

Общая площадь кафедры составляет 1094,4 м². Лаборатории кафедры химии используются для проведения лабораторных и практических занятий. Во все лаборатории кафедры химии осуществляется подача горячей и холодной воды, они оборудованы вентиляцией и комплектами электропитания. Лаборатории общей и неорганической химии оснащены специальным лабораторным оборудованием и стеклянной лабораторной посудой, необходимой для выполнения лабораторных работ. Лаборатория органической химии и химии высокомолекулярных соединений оснащена приборами, установками и стеклянной лабораторной посудой для синтеза органических соединений, перегонки, возгонки, определения температуры плавления при выполнении лабораторных работ в объеме читаемых дисциплин. Лаборатории аналитической химии оборудованы приборами, обеспечивающими проведение лабораторных работ по всем группам анализа в рамках изучаемых курсов. Лаборатория электрохимических методов анализа оснащена лабораторными установками для определения электродных потенциалов металлов в растворах электролитов, изучения процессов контактной коррозии металлов в нейтральном электролите, изучения катодной защиты сталей от коррозии, исследования защиты стали от коррозии с помощью протектора. Лаборатории физической и коллоидной химии оснащены необходимым оборудованием для выполнения лабораторных работ по различным разделам курсов.

В учебном процессе используются следующие материально-технические средства:

- Аудитория для лекционных и практических занятий ауд. 446: Интерактивная доска SMART Board x885ix со встроенным проектором UX60; Ноутбук IRU Patriot 403 i3 – проведение лекционных и практических занятий с использованием мультимедийных средств обучения,

- Аудитория для лекционных и практических занятий ауд. 9-511. Интерактивная доска SMART Board x885ix со встроенным проектором UX60 – проведение лекционных и практических занятий с использованием мультимедийных средств обучения,

- Лаборатория физико-химических методов анализа ауд. 450, 451: спектрофотометр СФ-46 с УФ-детектором; спектральный фотометр «СПЕКОЛ 10»; хроматограф газовый аналитический «Цвет-800» в комплекте с БПГ-186, БИД, генератором водорода, ЭВМ «Пентиум-4», монитор SAMSUNG Sync Master 753s, принтер лазерный SAMSUNG ML-1210; фотоэлектрическая система МФС-8 в комплекте с ЭВМ «Пентиум-1», монитор Sync Master 550s SAMSUNG; инфракрасный спектрофотометр ИКС-40,; фотоколориметры КГ

77, ФЭК-М, ФЭК-56М, «Мефан 8001»; флюориметр «Флюорат-02-Панорама», стилоскоп «СПЕКТР»; фотометр пламенный лабораторный ФПЛ-1; аквадистиллятор ДЭ-4-2, жидкостной хроматограф Миликром-5; аналитический жидкостный ионный хроматограф «Цвет-3006»; полярограф LP-7;

- Лаборатория электрохимических методов анализа ауд. 452: печь муфельная, печь высокотемпературная, потенциостат ПИ-50-1, компьютер, полярограф ПУ-1; микроскоп металлографический МИМ-8М;

- Лаборатория аналитической химии ауд. 454: рН-метр-милливольтметр рН-340, рН-метр 5111 Teleko, рН-метр-иономер «Эксперт 001», пробоотборное устройство ПУ-4Э, анализатор нефтепродуктов АН-2;

- Лаборатория физической и коллоидной химии ауд. 455, 456: аквадистиллятор ДЭ-4-2; термостат воздушный, поляриметр круговой СМ-3, кондуктометр Н-572, учебно-лабораторный комплекс для курса физической химии;

- Лаборатория для дипломного проектирования и практических занятий ауд. Л-6: аквадистиллятор ДЭ-4-2; атомно-абсорбционный спектрометр «Квант-Z.ЭТА», ЭВМ «Пентиум – 4», монитор SAMSUNG Sync Master, принтер лазерный; сканирующий зондовый микроскоп «Solver P47 PRO» в комплекте с ЭВМ; жидкостной хроматограф LC-20А в комплекте с ЭВМ; система капиллярного электрофореза «КАПЕЛЬ-105М» в комплекте с ЭВМ, электрохимическая рабочая станция «Zive SP2» в комплекте с ЭВМ, инфракрасный спектрофотометр «Iraffinity-1» в комплекте с ЭВМ, спектрофотометр «UV-1800» в комплекте с ЭВМ, дифференциальный сканирующий калориметр DSC 204 F1 Phoenix в комплекте с ЭВМ.

- Лаборатория пирогенетических методов, ауд. 9-502: электропечь лабораторная SNOL 8,2/1100; муфельная печь типа «РЕМ» 2/87; ретортная печь «СУОЛ 0,4-0,2/154»; Сушильный шкаф СНОЛ 3,5; Вытяжные шкафы (4 шт.), диспергатор ультразвуковой УЗДН-2Т, термостат воздушный ТС-80М-2.

- Лаборатория НИР, ауд. 9-505: Хроматограф «Кристалл - 200М» с термодесорбером, термостат воздушный ТС 1/80, ламинарный шкаф-бокс, автоклав паровой, весы аналитические ВЛ120, весы ВТ 3000, спектрофотометр ИКС-40, вытяжные шкафы (3 шт.), фотометр фотоэлектрический КФК-3-01; дериватограф ТЕРМОСКАН; терморектор лабораторный Термион Люмекс, весы ВТ 3000, весы аналитические ВЛ120, магнитные мешалки, электроплиты лабораторные, химическая посуда.

- Лаборатория химии и химической технологии горючих ископаемых, ауд. 9-507: анализатор на углерод АН-7529; установка для жидкофазной активации сорбентов, термостаты жидкостной и воздушный ТС 1/120;

спектрофотометр СФ-46; спектрофотометр ИКС-40; дистиллятор электронный АЭ-10 МО; сушильный шкаф; вибростол с набором сит, вытяжные шкафы (3 шт.), магнитные мешалки, электроплиты лабораторные, химическая посуда.

- Лаборатория органической и коллоидной химии, ауд. 9-508: ротационный испаритель RE 52AA; Спектрофотометр LEKI SS 2107; микроскоп серии БИОЛЭМ (2 шт.), иономер Эксперт 003, интерферометр; анализатор жидкости ФЛЮОРАТ, шкаф сушильный с функцией конвекции ИТ 4622, вытяжной шкаф – 4 шт.; фотометры, магнитные мешалки, электроплиты лабораторные, химическая посуда.

- Лаборатория общей химической технологии, процессов и аппаратов, ауд. 9-512: спектрофотометр «SPEKOL»; рефрактометр, ультразвуковая ванна «Сапфир», мешалка верхнеприводная электрическая, лабораторные установки для перегонки, ректификации и периодической адсорбции, иономер Эксперт 003, Хроматограф ЛХМ 8 МД с генератором водорода, сушильный шкаф лабораторный, вытяжные шкафы (2 шт.), магнитные мешалки, электроплиты лабораторные, химическая посуда.

6.2.2. Материально-техническая база института машиностроения

В институте машиностроения учебный процесс реализуется по программам бакалавриата, магистратуры, аспирантуры, СПО.

Учебные лаборатории института располагают мощной материальной базой, ориентированной на широкое использование в учебном процессе при организации и прохождении учебных и производственных практик студентов.

Модернизация учебно-лабораторной базы института осуществляется на системной основе по приоритетным направлениям развития производственного и научно-технического комплекса предприятий машиностроения.

Материально-техническая база выпускающей кафедры дизайна и художественной обработки материалов.

Направления подготовки: 54.02.01 «Дизайн (по отраслям)», 29.03.04 «Технология художественной обработки материалов» и 54.03.01 «Дизайн», 17.00.06 «Техническая эстетика и дизайн», 50.06.01 «Искусствоведение».

Общая площадь лабораторий составляет 557 м².

В мастерской «Аддитивные технологии» имеется оборудование: 3D сканер Range Vision Smart - 1 шт.; промышленный 3D принтер Blueprinter M3 – 1 шт.; источник бесперебойного питания промышленного принтера – 1 шт.; станция очистки – 1 шт.; компрессор станции очистки – 1 шт.; компьютеры – 2 шт.; принтеры – 2 шт.; пылесос – 1 шт.; видеокамера SONY HDR-PJ260,

дальномер Bosch DLE 50, калибровочный эталон блеска покрытий, прибор комбинированный Блескомер с функциями измерения коэффициента блеска покрытий, проектор Toshiba TDP-T 95 DLP, фотоаппарат Nikon D7000, школьная доска, парты и стулья.

Промышленный принтер в зависимости от сложности печатания может работать без перерыва в течение 1-5 суток.

УПМ кафедры ДиХОМ УЛК №6 включает в себя лаборатории:

- скульптурную лабораторию, имеющую оборудование: демонстрационная скульптура и рельефы, скульптурные столы – 9 шт.; ванна для набухания глины – 1 шт.; муляжи для лепки – 11 шт.; тепловентилятор напольный – 1 шт.; тепловая завеса – 1 шт.; кран для мойки рук – 3 шт.; инструмент для лепки – 3 комплекта;

- лабораторию деревообработки, имеющую оборудование: демонстрационные образцы, сверлильный станок – 1 шт.; токарный станок – 1 шт.; фугрейсмусовый станок – 1 шт.; циркулярная настольная пила – 1 шт.; фуговальный станок – 1 шт.; шлифовальная машинка – 1 шт.; настольный шлифовальный круг – 1 шт.; фрезер – 1 шт.; лобзик настольный – 1 шт.; точильный станок – 1 шт.; торцовочная пила – 1 шт.; пылесос промышленный – 1 шт.; столярный верстак – 2 шт.; электрорубанок – 1 шт.; тепловая завеса – 1 шт.;

- лабораторию формовки и формовочных материалов, имеющую оборудование: опока – 2 шт.; подмодельная плита – 1 шт.; стержневой ящик – 1 шт.; трамбовка – 2 шт.; бегуны лабораторные – 2 шт.; стол для формовки – 1 шт.; электропечь – 2 шт.;

- макетную мастерскую, имеющую оборудование: демонстрационные макеты и изделия, материалы для изготовления макетов; инструменты для изготовления макетов – 1 комплект;

- складское помещение.

Лаборатории кафедры ДиХОМ 15 микрорайона включают в себя лаборатории:

- лаборатория для выполнения художественных работ, оснащенная оборудованием: тепловентилятор напольный – 1 шт.; мольберты – 15 шт.; гипсы (фигуры) – 17 шт.; выставочные предметы – 7 шт.;

- исследовательская лаборатория, имеющая оборудование: твердомер – 1 шт.; блескомер – 1 шт.; адгезиметр – 1 шт.; инфракрасный термометр – 1 шт.; инфракрасный лазерный длинномер;

- лаборатория художественного моделирования, оснащенная следующим оборудованием: столы – 7 шт.; инструменты для моделирования – 1 комплект.

Лабораторные и практические занятия проводят учебные мастера кафедры в мастерских организации «Романовская игрушка». Выполняется объемное моделирование с использованием скульптурной глины с последующим освоением изготовления детской игрушки.

В мастерских Задонского мужского монастыря проводятся лабораторные исследования и работы по направлениям: иконопись, ювелирное дело, резьба по дереву, пошив одежды, ландшафтный дизайн.

Имеется лаборатория вычислительной техники.

Материально-техническая база кафедры общей механики.

По направлению подготовки:

бакалавриата 15.03.03 «Прикладная механика», профиль «Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг»,

аспирантов 01.06.01 Математика и механика, профиль «01.02.04. Механика деформируемого твердого тела»,

аспирантов 05.13.01. Системный анализ, профили: «05.13.06. Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям)», «09.06.01. Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами».

Общая площадь лабораторий составляет 451,7 м².

Лаборатории и аудитории кафедры используются для проведения лекционных, лабораторных и практических занятий. Лаборатории оборудованы вентиляцией, комплектами электропитания, в лаборатории осуществляется подача горячей и холодной воды. Все лаборатории и аудитории оснащены необходимым оборудованием по всем разделам курсов для выполнения лабораторных работ и проведения лекционных и практических занятий.

В учебном процессе используются следующие материально-технические средства:

- компьютерный класс 1-221А (площадь – 43,4 м², пос. мест – 7) для проведения практических занятий и самостоятельной работы студентов: 3 системных блока Athlon64*2-3600+кл+мышь+монитор TFTSamsung 940N; 3 шт. компьютерное оборудование (Системный блок E7400 + Монитор 22" Samsung 2223NW HA.

- лаборатория подъемно-транспортных машин и оборудования, ауд. 1-225 (площадь – 64,1 м², пос. мест – 28): проектор Acer, экран, ноутбук FSC Esprimo Mobile D9 00 T5550(1.83)2048/160Gb/DVD-RW; установки: ТКТ-100, ТКТ-200, установка: электроталь Q = 500 кГ, Q = 1000 кГ, ТКК-300; образцы стальных канатов разного типа; образцы конвейерных лент и тяговых цепей разного типа; данная лаборатория используется для проведения

лекционных, практических и лабораторных занятий с использованием лабораторного оборудования и мультимедийных средств обучения;

- лаборатория деталей машин, ауд. 1-227 (площадь – 65,4 м², пос. мест – 30): установка ДМ-30, прибор ДП-4К, прибор ДП-5К, установка ДМ-73, установка ДМ-76, установка ДМ-36М, прибор ДП-1К, образцы червячного редуктора разной модификации, образцы планетарного редуктора разной модификации, образцы конического редуктора разной модификации; проектор Toshiba S20.DLP 1400 ANSI Im SVGA.контр20001, экран, ноутбук (используется один в аудиториях 1-225, 1-227, 1-229, 1-336); данная лаборатория используется для проведения лекционных, практических и лабораторных занятий с использованием лабораторного оборудования и мультимедийных средств обучения;

- лаборатория механических испытаний № 1, ауд. 1-229 (площадь – 86,5 м², пос. мест – 32): приборы – рычажный тензометр, электротензометр, стрелочные индикаторы; установка – разрывная машина УМ-5; установка – разрывная машина Р-20 модернизированная, оснащена электронно-цифровой системой регистрации параметров при проведении испытаний; установка – разрывная машина Р-10, установка СМ-7А, установка СМ-11, установка КМ-50; проектор Eiki; экран, данная лаборатория используется для проведения лекционных, практических и лабораторных занятий;

- лаборатория теории механизмов и машин, ауд. 1-336 (площадь – 64,5 м², пос. мест – 30): прибор ТММ 101 Р, прибор ТММ 1А, прибор ТММ 46, Прибор ТММ 42 и типовой комплект «Нарезание зубьев методом обкатки», образцы механизмов; проектор Aser, интерактивная доска SmartBoard 660; данная лаборатория используется для проведения лекционных, практических и лабораторных занятий с использованием лабораторного оборудования и мультимедийных средств обучения;

- компьютерный класс, ауд. 1-230 (площадь – 43,5 м², пос. мест – 9):

9 комплектов компьютерной техники в едином цветовом исполнении: системный блок+монитор+клавиатура+мышь, принтер HP Laser Jet 1200, Принтер HP DesignJet 430 Large-Format Printer: Original HP Supplies & Accessories; Сканер Ver-Paw 1200; комплекс виртуальных лабораторных работ «Columbus 2010», комплекс обучающих программ по дисциплинам «Сопrotивление материалов» - «КОПСИС», программный комплекс Autodesk Inventor Professional 2016, компьютерная система «Mathematica 9.0»; электронный тренажер и программы контроля знаний и выполнения расчетных работ; данная лаборатория используется для проведения лекционных, практических занятий и виртуальных лабораторных работ;

- аудитория 1-221 (площадь – 42,8 м², пос. мест – 30): доска для написания мелом; данная аудитория используется для проведения лекционных, практических занятий;

- аудитория 1-333 (площадь – 41,5 м², пос. мест – 32): доска для написания мелом; данная аудитория используется для проведения лекционных, практических занятий.

**Материально-техническая база выпускающей кафедры
«Оборудование и процессы машиностроительных производств»**

По направлениям подготовки:

- **15.03.01 «Машиностроение» (профили подготовки «Машины и технология обработки металлов давлением», «Литейное производство металлов и пластмасс», «Оборудование и процессы сварочного производства»);**

- **15.04.01 «Машиностроение» (профили подготовки «Машины и технология обработки металлов давлением», «Литейное производство металлов и пластмасс», «Оборудование и процессы сварочного производства»);**

- **22.06.01 «Технологии материалов» (профили подготовки 05.16.05 «Обработка металлов давлением», 05.16.04 «Литейное производство»);**

- **22.02.03 СПО «Литейное производство черных и цветных металлов».**

Общая площадь лабораторий составляет 1240 м².

Кафедра располагает необходимыми лабораториями для проведения лабораторных работ по направлению подготовки бакалавриата и магистратуры, СПО.

В состав лабораторной базы входят:

- лаборатория кузнечно-штамповочного производства (ауд. 6-08, площадью 201,9 м²): молот ковочный МВ4127-2 шт., горн кузнечный, пресс кривошипно-шатунный П-63, пресс гидравлический ПР 6120, пресс гидравлический П-472Б, пресс гидравлический П-6328, пресс кривошипный КД-2322, пресс кривошипный КД-2126, машина разрывная Р-20, машина разрывная Р-10, пресс «Пульсар», печь трубчатая ПТ 0,5.6,5/12,5, печь камерная ПЛ20/12,5, аппарат сварочный NEON ВД 201 АД, станок токарный Корвет-402, станок заточной Корвет 484, пила торцовочная для металла 2414NB, станок вертикально-сверлильный Корвет-47, дефектоскоп магнитопорошковый МД-6, твердомер ТЭМП-4, пирометр «Питон 104», компрессор СБ4-С-100;

- лаборатория сварки (ауд. 6-12, площадью 350,0 м²): аппарат для аргоновой сварки Форсаж-160, аппарат сварочный АДСВ-5, аппарат

ультразвуковой УРСК-7Н-18, выпрямитель сварочный ВС-301, выпрямитель сварочный ВС-300, графопостроитель Н-306 – 3 шт., дефектоскоп «Релье-6», дефектоскоп ДУК-13, дефектоскоп ДУК-66, дефектоскоп ПМД-70, дефектоскоп УДМ-3М, источник питания сварочный ТИР-315, компрессор ПКС-3,5, машина разрывная Р-20, машина сварочная А-384-МК, машина сварочная МТ-1222УХЛ4, машина сварочная МТП-75-15, машина сварочная ТКМ-7, машина стыковой сварки МСО-402УХ-14, ножницы гильотинные, печь электрическая СУОЛ-044-12-М2-У42, прибор КСП-4, сварочный аппарат «Форсаж-315», станок токарно-винторезный ТВ-4, станок фрезерный НГФ-110-ШЗ, твердомер ТР-5006, установка микроплазменной сварки МПУ-4, электропечь СНОЛ-6/11, автомат для полуавтоматической сварки в среде защитных газов EWM Taurus 301, установка газопламенного напыления «Техникорд ТОП-ЖЕТ/2», установка газопламенного напыления MDP-115;

- лаборатория робототехники и автоматизации (ауд. А-116, площадью 70,4м²): робот манипулятор ПМР-0,5-200 -2 шт., робот РФ-202, манипулятор М 0,63 – 2 шт., робот с загрузочным кассетным устройством с управлением от УЦМ, компрессор СБ 4/С-50;

- лаборатория технических измерений (ауд. 9-318, площадью 36,0м²): инструментальный микроскоп ИМЦЛ 150×50, проектор EpsonEBW7, осциллограф цифровой Tektronix, анемометр ИСП-МГ4.01, 3-х фазный анализатор качества эл. энергии Amplex450, токовые клещи MASTECH, дальномер DistoD8, измеритель параметров цепей электропитания MZC-300, измеритель регистратор ИС-203,4, люксиметр Testo545, мегаомметр 1 кВ, набор расходомериста двуканальный, портативный искатель металлических люков ИЭМ-300, шумомер Testo816, тахометр Testo470, электронный измеритель плотности тепловых потоков ИТП-МГ4.03/5, течетрассопоисковый набор, течеискатель корреляционный, газоанализатор КМ9106, энерготестер ПКЭ-А-А, тепловизионный комплекс «Термовед Профи», компьютер с монитором;

- лаборатория теории сварочных процессов (ауд. 9-510, площадью 33,7м²): спектрограф ДФС 452, установка для исследования дуги, интерферометр, устройство для зажигания ртутной лампы, компьютер;

- лаборатория литья пластмасс (ауд. 9-517, 9-518, площадью 88,3м²): установка для определения ползучести расплава термопластов ИИРТ-5М, термопласт автомат, шлифовально-полировальный станок ПОЛИЛАБ П12, лабораторный стенд НТЦ-13.04, термостат, вискозиметр, спектрофотометр, 3D принтер;

- лаборатория формовочных материалов (ауд. Б-031, площадью 101,1м²): нагревательная печь, весы настольные, весы лабораторные, оборудование для

набивки образцов из формовочной смеси, механизм для определения просыпаемости формовочных образцов, механизм для определения влажности формовочной смеси, механизм для перемешивания жидкости, вибростол, вибросито, смеситель шнековый, твердомер;

- лаборатория литейного производства (ауд. Б-020, площадью 98,5м²): печь индукционная СЗЛТ-ИПУ40С/40, комплекс вакуумного литья, машина разрывная Р-10, печь СНО, сушильный шкаф, смеситель чашечный;

- компьютерный класс (ауд. 9-322, площадью 52,0м²): 11 компьютеров, пакеты прикладных программ для компьютерного моделирования процессов пластического деформирования (QForm 2D/3D) и проектирования штампов для листовой штамповки (TFlex/Штамп);

- компьютерный класс (ауд.9-531, площадью ,57,6м²): 12 компьютеров;

- аудитория для лекционных и практических занятий (ауд. 9-317, площадью 69,5м²): интерактивная доска SMARTBoardx885ix со встроенным проектором UX60, компьютер;

- аудитория для лекционных и практических занятий (ауд. 9-523, площадью 40 м²): интерактивная доска SMARTBoardx885ix со встроенным проектором UX60, компьютер;

- аудитория для лекционных и практических занятий (ауд. 9-524, площадью 40 м²): проектор BENG, компьютер.

Материально-техническая база выпускающей кафедры технологии машиностроения.

Направления подготовки 15.03.05 «Конструкторско- технологическое обеспечение машиностроительных производств», профиль «Технология машиностроения» и 15.04.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств», профиль «Технология машиностроения», 15.06.01 «Машиностроение».

Состоит из 5 лабораторий и препараторской, которые используются для проведения лабораторных и практических занятий.

Общая площадь лабораторий составляет 731,5 м². Лаборатории кафедры размещены в корп. № 6 (станочная) и корп. № 2, 9 (лаборатория ремонтного производства).

Лабораторная база кафедры:

- К №6 Станочная лаборатория и препараторская (288 + 36 м²);

- К №6 Лаборатория ремонтного производства (108 м²);

- К №2 348 Лаборатория станков с ЧПУ (69,4 м²);

- К №9 403 Лаборатория физико-химических методов обработки (33,1 м²);

- К №2 370 Измерительная лаборатория (36 м²);

- К №1 410 Лаборатория компьютерной графики.

Лаборатории кафедры оснащены необходимым оборудованием для выполнения лабораторных работ по различным разделам курсов.

В учебном процессе используются следующие технические средства.

Станочная лаборатория корп. № 6:

- Станок ФС-250-02, 01321025 для проведения лаб. работ и научных изысканий;

- Робот МП-9С, демонстрационные показ, лаб. работы;

- Робот ПМР-05200КВ демонстрационные показы, лаб. работы;

- Робот ПМР-05200КВ демонстрационные показы, лаб. работы;

- Робот промышленный РФ-С-202М, 132820 демонстрационные показы, лаб. работы;

- Робот промышленный РФ-С-202М, 132821 демонстрационные показы, лаб. работы;

- Станок зубофрезерный 5306К, 132121 зубофрезерные работы, лаб. работы;

- Станок вертикально-фрезерный 6Р13-Ф3-01, 132125 фрезерование металла, лаб. работы;

- Станок патронно-центровой 16К-20-Т1, 132706 токарные работы, лаб. работы;

- Станок токарный с ЧПУ СА-800М, 132780 фрезерование, сверление металла, лаб. работы;

- Преобразователь частоты 0,75 квт, 135637 снятие характеристик процессов;

- Принтер лазерный HP LaserJet P1102 RU (CE651A), А4, 18 стр./мин, 600 dpi, 2МВ, USB2.0, 5000 стр/мес., 101042000278 распечатка показаний и опытов;

- Принтер струйный Epson Inkjet Photo L800, А4, 5760*1440dpi, 37/38 cmh/vbu, 6 цветов, USB2.0, печать без полей, печать на CD, СНПЧ, 101042000279 распечатка показаний и опытов;

- Станок сверлильный, 1321042 сверление металла, лаб. работы;

- Осциллограф светолучевой Н-117-1, 1331863 снятие характеристик процессов;

- Преобразователь "Сапфир-2151, 1332088 проведение научных опытов;

- Преобразователь "Сапфир-2151, 1332089 проведение научных опытов;

- Преобразователь "Сапфир-2151, 1332090 проведение научных опытов;

- Прибор самопишущий КСП-4, 133574 снятие характеристик процессов;

- Потенциостат ПИ-50-1, 135619 снятие характеристик процессов;

- Потенциостат ПИ-50-1, 135620 снятие характеристик процессов;

- Компьютер NT-AMD-K7 XGA 17", 01362056 для расчета лаб. работ и научных изысканий;
- Станок модели 16A20ФЗРМ232, 101040001239 токарные работы по программе с ЧПУ;
- Станок металлорежущий, 1321067 токарные работы;
- Станок металлорежущий, 1321068 токарные работы;
- Станок токарно-револьверный 1П-326, 132109 токарные работы, лаб. работы.
- Автомат токарно-револьверный 1Б-136, 132110 токарные работы, лаб. работы;
- Станок токарно-фрезерный 6Н-81, 132112 токарные работы, лаб. работы;
- Станок токарно-винторезный 6Н-10, 132116 токарные работы, лаб. работы;
- Полуавтомат заточки сверл 3659А, 132117 заточка инструмента, лаб. работы;
- Станок заточки резцов 3Б-625, 132118 заточка инструмента, лаб. работы;
- Станок плоскошлифовальный 3Г-71, 132120 для проведения лаб. работ и научных изысканий;
- Выпрямитель сварочный ВКСМ-1000-1, 132122 сварка металла, ремонт оборудования;
- Станок токарно-винторезный 16-К20, 132123 для проведения токарных, лаб. работ и научных изысканий;
- Станок заточки резцов 3В-642, 132126 для проведения лаб. работ и научных изысканий;
- Станок электрохимической заточки резцов 3623, 132128 для проведения лаб. работ и научных изысканий;
- Осциллограф С8-9А, 1331771 проведение научных опытов и лаб. раб.;
- Профилометр-252, 1332254 проведение научных опытов и лаб. раб.;
- Тепловизор ТВ-03, 1332494 проведение научных опытов и лаб. раб.;
- Анализатор спектра СК4-13, 133538 проведение научных опытов и лаб. раб.;
- Усилитель транзисторный "Топаз-2", 133549 проведение научных опытов и лаб. раб.;
- Усилитель транзисторный "Топаз-1", 133550 проведение научных опытов и лаб. раб.;
- Усилитель тензометрический УТ-4-1, 133554 проведение научных опытов и лаб. раб.;

- Видеокамера цветная крс 230, 101040001565 для съятия процессов, лаб. работ и научных изысканий;

- Компрессор ET25/24 Etalon, 101040003733 для проведения лаб. работ и научных изысканий;

- Пирометр АКПП-9309, 101040003695 для проведения лаб. работ и научных изысканий;

- Тахометр АКПП-9202, 101040003696 проведение научных опытов и лаб. работ.

Лаборатория ремонтного производства корп. № 6:

- Станок 4Л721Ф1 электроэрозионный, 132906 обработка металла, лаб. работы;

- Станок 3М642 обработка металла, лаб. работы;

- Станок ПШ377 обработка металла, лаб. работы;

- Станок ФС 679 обработка металла, лаб. работы;

- Станок 6М81 обработка металла, лаб. работы;

- Станок проволочно-вырезной электроэрозионный, 132910 резка металла, лаб. работы;

- Станок 2Е240А обработка металла, лаб. работы;

- Станок 2К522 обработка металла, лаб. работы;

- Станок 1Л62 обработка металла, лаб. работы;

- Станок ВТ-20 токарно-винтовой, 1321024 токарные работы, лаб. работы;

- Станок 04ЭП-10М электроискровой прошивочный, распечатка показаний и опытов;

- Микроскоп МИМ-7, для проведения лаб. работ и научных изысканий;

- Компрессор СБ4/Ф-270 V90В вертикал. 820 л/мин, Инструмент микроскоп для проведения лаб. работ и научных изысканий;

- Станок модели 16А20ФЗРМ232, для проведения лаб. работ и научных изысканий;

- Тахометр АКПП-9202, 101040003696 фрезерные работы с ЧПУ.

Лаборатория станков с ЧПУ корп. №2:

- Станок токарный настольный с ЧПУ (4 шт.), токарные работы с ЧПУ;

- Станок фрезерный настольный с ЧПУ (4 шт.), фрезерные работы с ЧПУ;

- Фотоаппарат Olympus с 480 для лаб. работ и научных изысканий.

- Интерактивная доска.

Лаборатория физико-химических методов обработки корп. № 9:

- Источник питания, 1321026 для проведения лаб. работ и научных изысканий;

- Компьютер-НТ/C2Duo 4400 775oem/ASUS P5K SE/2xDDR2 1Gb 6400 Patr/Palit 8600GTS 25, 101041000470 для расчета лаб. работ и научных изысканий;

- Системный блок REGARD Core2Duo-E8400/2xD1Gb/HDD, для расчета лаб. работ и научных изысканий;

- Проектор Тошиба X2500a LCD 2500 ANSI Lm XGA;

- Экран Projecta на штативе Professional 200*200 см, для показа отснятых процессов; лаб. работ и научных изысканий;

- Микрометр электронный МКЦ-50 (0,001мм), для измерения и расчета лаб. работ и научных изысканий;

- Прибор 04 ЭП-10М для измерения и расчета лаб. работ и научных изысканий;

- Прибор 2109ТБ для измерения и расчета лаб. работ;

- Профилометр-201, проведение научных опытов и лаб. работ;

- Принтер лазерный HP LaserJet 3015 (Copir+Scan), распечатка показаний и опытов.

Измерительная лаборатория:

- Шагометр ШМ-1П, 1332269 проведение научных опытов и лаб. раб.;

- Прибор приемочного контроля, 1332355 измерение точного размера и лаб. раб.;

- Прибор приемочного контроля, 1332356 измерение точного размера и лаб. раб.;

- Прибор приемочного контроля, 1332357 измерение точного размера и лаб. раб.;

- Прибор приемочного контроля, 1332358 измерение точного размера и лаб. раб.;

- Прибор приемочного контроля, 1332359 измерение точного размера и лаб. раб.;

- Тепловизор ТВ-03, 1332494 проведение научных опытов и лаб. раб.;

- Микроскоп универсальный, 135048 проведение научных опытов и лаб. раб.;

- Микроскоп инструментальный, 135049 проведение научных опытов и лаб. раб.;

- Микроскоп инструментальный, 135049a проведение научных опытов и лаб. раб.;

- Микроскоп инструментальный ММИ, 135051 проведение научных опытов и лаб. раб.;

- Пирометр АКПП-9309, 101040003695 для проведения лаб. работ и научных изысканий;

- Микрометр электронный МКЦ-50 (0,001мм), 101060007870 для измерения и расчета лаб. работ и научных изысканий;

- Робот RoboSapien демонстрационный показ.

Лаборатория компьютерной графики ауд. 1-410 используется в учебном процессе для проведения лекционных и практических занятий. В лаборатории установлено оборудование:

- интерактивная доска со встроенным проектором SMART Board – 1 шт.;

- компьютер – 19 шт.;

- мфу samsung SCX-4300 – 1шт.;

- доска учебная ДП-12 – 1 шт.;

- стол компьютерный – 19 шт.;

- стол ученический – 10 шт.;

- стул ученический – 39 шт.

Общая площадь лабораторий составляет 107 м².

6.2.3. Материально-техническая база факультета автоматизации и информатики

На факультете автоматизации и информатики образовательный процесс реализуется по программам среднего профессионального образования, бакалавриата, специалитета, магистратуры и аспирантуры.

Материально-техническая база выпускающей кафедры автоматизированных систем управления

Для организации учебного процесса направлений подготовки бакалавриата **02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем»**, **09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»**, **09.03.04 «Программная инженерия»** направления подготовки магистратуры **09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»**, специальности **09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)»**.

Кафедра имеет 7 лабораторий. Для успешного проведения занятий по дисциплинам кафедра АСУ располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов занятий, предусмотренных данными программами, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам:

- Лабораторией схмотехнических комплексов ауд. 351 (площадь 43,54 м²) на 15 рабочих мест для проведения лекционных практических и лабораторных занятий. Аудитория имеет 8 ПК с выходом в Интернет и комплектом лицензионных программ: Microsoft Windows 7, Framework,

CDBurnerXP, Java (TM), MS Office Visio, LibreOffice, Adobe Reader, WinDjView, Firefox, 7-Zip, Free Commander. Аудитория оснащена двухканальным осциллографом-приставкой АСК-3106, лабораторно-схематическим комплексом КТС-4 с объектами управления ЛКУ-5.

- Лабораторией АСУ реального времени ауд. 353 (площадь 41,88 м²) на 15 рабочих мест для проведения лекционных, практических и лабораторных занятий. Аудитория имеет 8 ПК с выходом в Интернет и комплектом лицензионных программ: Microsoft Windows 8.1, Framework, Java (TM), MS Visual Studio, SQL Management Studio, Sybase Power Designer, 1С предприятие, MS Office Visio, MS Office Access, MS Office OneNote, LibreOffice, Adobe Reader, WinDjView, Firefox, Trace Mode, SolidWorks, Proteus, Atmel Studio, GPSS World, 7-Zip, Free Commander, ARIS Express. Лаборатория оснащена мультимедийным проектором, настенным экраном, лабораторным стендом «Программирование микроконтроллеров».

- Лабораторией персональных ЭВМ ауд. 357 (площадь 64,60 м²) на 14 рабочих мест для проведения лекционных, практических и лабораторных занятий. Аудитория имеет 12 ПК с выходом в Интернет и комплектом лицензионных программ: Microsoft Windows 8.1, Microsoft Office Visio, Microsoft Office Access, Microsoft Visual Studio 2013, Sybase Power Designer 15, Solid Works, 1С, SQL Management Studio, Visual Prolog, MS Office OneNote, LibreOffice, Adobe Reader, WinDjView, Firefox, Trace Mode, Adobe Photoshop, SolidWorks, 7-Zip, Free Commander. Proteus, Atmel Studio, R for Windows, R Studio. Лаборатория оснащена мультимедийным проектором InFocus IN124 и настенным экраном.

- лабораторией САПР ауд. 360 (площадь 41,88 м²) на 15 рабочих мест для проведения лекционных, практических и лабораторных занятий. Аудитория имеет 8 ПК с выходом в Интернет и комплектом лицензионных программ: Microsoft Windows 7, Framework, CDBurnerXP, Java (TM), MS Visual Studio 2013 Pro, Wix, Sybase Power Designer, Power Des, BDE, Virtual Box, MS Office Access, MS Office Visio, LibreOffice, Adobe Reader, WinDjView, Firefox, 7-Zip, Free Commander, Far Manager 3.

- Лабораторией персональных ЭВМ ауд.362 (площадь 65,64 м²) на 18 рабочих мест для проведения лекционных, практических и лабораторных занятий. Аудитория имеет 13 ПК с выходом в Интернет и с комплектом лицензионных программ: Microsoft Windows 8.1, FreeCommander, 7-Zip, Framework, MS Visual Studio 2013 Pro, Sybase Power Designer, 1С предприятие 8.1, MS Office Visio, MS Office Access, MS Office OneNote, LibreOffice, Adobe Reader, WinDjView, Windows Internet Explorer, Firefox, Proteus, Far Manager 3.

Лаборатория оснащена мультимедийным проектором INFOCUS и настенным экраном.

- Лабораторией автоматизированных систем управления производством ауд. 363 (площадь 41,88 м²) на 15 рабочих мест для проведения практических и лабораторных занятий. Аудитория имеет 8 ПК с комплектом лицензионных программ Microsoft Windows 7, Framework, Java (TM), MS Visual Studio 2013 Pro, SQL Management Studio, Sybase Power Designer, Visual Prolog 9, Virtual Box, MS Office Access, 2013, MS Office Visio, 2013, LibreOffice, Adobe Reader, WinDjView, Windows Internet Explorer, Firefox, GIMP, 7-Zip, Free Commander, Far Manager 3 и выходом в Интернет.

- Лабораторией курсового и дипломного проектирования ауд. 350 (площадь 43,54 м²) на 12 рабочих мест для самостоятельной работы студентов, проведения лекционных, практических и семинарских занятий, научно-исследовательской работы с применением проекционного оборудования.

- Лабораторией автоматизированных систем управления реального времени кафедры АСУ ауд. 349 (площадь 42,53 м²) на 13 рабочих мест для проведения практических и лабораторных занятий. Аудитория имеет 8 ПК с комплектом лицензионных программ Microsoft Windows 7, Framework, MS Visual Studio 2013 Pro, Sybase Power Designer, Virtual Box, MS Office Visio, 2013, LibreOffice, Adobe Reader, WinDjView, Windows Internet Explorer, Firefox, GIMP, 7-Zip, Free Commander, Far Manager 3 и выходом в Интернет. Лаборатория оснащена мультимедийным проектором EPSON и настенным экраном.

Материально-техническая база выпускающей кафедры «Прикладная математика»

Для организации учебного процесса направлений подготовки бакалавров 01.03.04 «Прикладная математика» (профиль подготовки «Математическое моделирование в экономике и технике»), 27.03.02 «Управление качеством» (профиль подготовки «Управление качеством в информационных системах»), 27.03.01 «Стандартизация и метрология» (профиль подготовки «Автоматизированные системы управления качеством»), направлений подготовки магистров 01.04.04 «Прикладная математика» (профиль подготовки «Математическое моделирование в экономике и технике»), 27.04.02 «Управление качеством» (профиль подготовки «Управление качеством в информационных системах»), 27.04.01 «Стандартизация и метрология» (профиль подготовки «Автоматизированные системы управления качеством») и среднего профессионального образования по специальности 27.02.02 «Техническое

регулирование и управление качеством».

Кафедра располагает следующей материальной базой.

Для проведения занятий по учебным дисциплинам кафедра прикладной математики имеет 4 лаборатории (2 компьютерных класса, метрологическую лабораторию и лабораторию средств измерений):

- Компьютерный класс (ауд. 9-423), общей площадью 69,72 м², оборудован шестнадцатью персональными компьютерами: материнская плата Asus M5A78L-M LX ATI Radeon HD 3000, процессор Socket AM3 AMD Athlon™ || X2 250 3,0 ГГц, оперативная память DDR3 2Gb 1333 МГц Hynix, жесткий диск SATA || (6Gb/s) 500 Гб, монитор Samsung SyncMaster E1920NR. Проектор NEC V311W. Лицензионное ПО: MATLAB Academic (10 шт.), Maple 16 (2 шт.), Optimization Toolbox Academic (1шт.), Global Optimization Toolbox Academic (1 шт.), Parallel Computing Toolbox Academic (1 шт.), Mathematica Professional (1 шт.).

- Компьютерный класс ауд. 9-424, общей площадью 70,82 м², оборудован шестнадцатью персональными компьютерами: материнская плата Asus LGA1151 v2 «PRIME H310M-R2.0», процессор Intel Pentium Gold G5400 3.7 ГГц 54Вт Box, оперативная память DDR4 DIMM 4 Гб, жесткий диск SATA ||| 1Тб Seagate Barracuda Compute ST1000DM010 3.5" 7200 об/мин 64 Мб, монитор Philips LSD 21.5" Проектор Beng MS505.

- Метрологическая лаборатория (ауд. 9-421), общей площадью 48,76 м², состоит из шести рабочих мест: рабочее место № 1: магазин сопротивлений МСР – 63, прибор измерительный универсальный Р 4833, вольтметр постоянного тока Щ1516, мера электрического сопротивления Р331 (1000 Ом), мера электрического сопротивления Р331 (100 Ом), мера электрического сопротивления Р321 (10 Ом), милливольтметр Ш 4500, логометр Ш 69000, потенциометр ПП-63, мост МО – 62; рабочее место № 2: пневматический насос, манометр (класс точности – 2,5), манометр (класс точности – 1,5), манометр (класс точности – 0,4), датчик давления ПД100, мультиметр, измеритель двухканальный; рабочее место № 3: модульная установка в составе которой: модуль питания, модуль «Функциональный генератор», модуль «Мультиметры 1», модуль «Мультиметры 2», модуль «Наборное поле», модуль «Измерительные приборы», модуль «Элементы измерительных цепей», модуль «Измерения. Измерительные трансформаторы»; рабочее место № 4: меры длины концевые плоскопараллельные, набор № 22, меры длины концевые плоскопараллельные, набор № 21, меры длины концевые плоскопараллельные, набор № 3, микрометр МКО – 25, штангенциркуль 0-300 мм, штангенциркуль 0-175 мм, нутромер микрометрический 75 – 175 мм, угломер с нониусом, микрометр рычажный, нагревательная камера, термометр манометрический,

термометр биметаллический, термометр жидкостный, термометр сопротивления, термометр инфракрасный, дилатометрический датчик, мультиметр; рабочее место № 5: МКВ – 2500 микроманометр, манометр МП - 60, манометр образцовый деформационный, гири парные; рабочее место № 6: стол с надстройкой, моноблочный, со встроенным микроконтроллером, программатором и вспомогательным оборудованием, цифровой осциллограф, ноутбук, с установленным программным обеспечением.

- Лаборатория средств измерений (ауд. 9-426), общей площадью 52,80 м², оснащена: испытательный генератор электростатических разрядов ИГЭ 15.2 , испытательный генератор наносекундных импульсных помех ИГН 4.1м, испытательный генератор динамических изменений напряжения ИГД-8.1м, испытательный генератор микросекундных импульсных помех большой энергии ИГМ 4.1, прибор Прорыв КЭ, персональный компьютер: KD945GTPL/Core2Duo-E4400/2xD512/HDD160Gb/ EN8500G, ЖК монитор Views Sonic VG2748, МФУ Canon MF232, МФУ Xerox DocuCentre SC 2020.

Материально-техническая база кафедры Информатики

Для организации учебного процесса направлений подготовки бакалавриата 27.03.04 «Управление в технических системах» и магистров 27.04.04 «Управление в технических системах».

Кафедра информатики имеет 3 лаборатории, обеспечивающие материально-техническую составляющую учебного процесса:

- Лаборатория №253 «Лаборатория вычислительной техники», оснащенная 12 персональными компьютерами со спецификацией: системный блок - Core i3 2ГГц, ОЗУ 2Гб, НЖМД 500Гб; монитор LCD - Samsung 19"; под управлением ОС Windows XP, объединенными в локальную сеть с выходом в Интернет; потолочным мультимедийным проектором Epson EB-X62; пакетами MS Office 2007 и Apache Open Office v.4.1.2; пакетами среды разработки PascalABC.Net v.3.1; пакетами бесплатного вспомогательного ПО.

- Лаборатория №471 «Лаборатория интеллектуальных систем управления», оснащенная 9 персональными компьютерами на базе со спецификацией: системный блок - Core2Duo-E4300 1.8ГГц, ОЗУ 1Гб, НЖМД 160Гб, Core i3 2ГГц, ОЗУ 2Гб, НЖМД 500Гб; монитор LCD - Samsung 19"; под управлением ОС Windows 7 Professional; пакетами прикладного математического ПО SciLab v.5.4.1 для инженерно-технических, научных расчётов и моделирования; пакетами среды разработки Microsoft Visual Studio 2010 Express; пакетами бесплатного вспомогательного ПО; мультимедийным переносным проектором INFOCUS IN24.DLP.

- Лаборатория №470 «Лаборатория автоматического управления», оснащенная учебными стендами «Гидравлический объект» (2 шт.); учебными стендами «Тепловой объект» (2 шт.); комплектом микропроцессорной системы управления на базе микроконтроллеров Schneider Modicon M340 (1 шт.) и Siemens Simatic S7-1200 (1 шт.); пакетами среды разработки Unity Pro v.10 и Advantys v.8.0 для микроконтроллера Schneider Modicon M340; пакетами среды разработки Step7 Basic v.12 для микроконтроллера Siemens Simatic S7-1200; пакетами прикладного математического ПО SciLab v.5.4.1 для инженерно-технических, научных расчётов и моделирования; пакетами среды разработки Microsoft Visual Studio 2010 Express; пакетами бесплатного вспомогательного ПО.

Указанные лаборатории кафедры обеспечивают и самостоятельную работу студентов. Оборудование лаборатории автоматического управления также позволяет проводить научно-исследовательские работы.

Для обеспечения методической компоненты учебного процесса на кафедре были разработаны и выпущены все необходимые учебные пособия и методические указания к лабораторным работам.

Материально-техническая база выпускающей кафедры «Электропривода»

Для организации учебного процесса направления подготовки бакалавров 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» (профиль подготовки «Электропривод и автоматика»), бакалавров 15.03.06 «Мехатроника и робототехника» (профиль подготовки «Мехатронные и робототехнические системы»), направления подготовки магистров 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» (профиль подготовки «Электропривод и автоматика»), направления подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 13.06.01 «Электро- и теплотехника (профиль «Электротехнические комплексы системы») и направления подготовки СПО 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)».

Для проведения занятий по учебным дисциплинам РУП подготовки СПО, бакалавров, магистров и аспирантов кафедра электропривода имеет 8 лабораторий и 1 аудиторию (общей площадью 511,5 кв. м):

– Лаборатория электроники (площадью 41 кв. м) оснащена: силовым трехфазным инвертором для двигателя 2,2 кВт – 1 шт., лабораторным стендом «Электротехника и основы электроники с МПСО М1» НТЦ-01.01.3 – 2 шт., лабораторным стендом «Электроника с МПСО» НТЦ-02.05.1 -1 шт., лабораторным стендом «Основы электропривода и преобразовательной

техники с МПСУ» НТЦ-07.25 – 1 шт., компьютерами в сборе – 11 шт., проектор ACER X1263 с настенным экраном;

– Лаборатория ТАУ (площадью 41 кв. м) оснащена: микротренажером УПМК-80 – 3 шт., учебно-лабораторным оборудованием «Промышленная автоматика Siemens» ПА-Siemens1200-НН – 1 шт., учебно-лабораторным оборудованием «Основы промышленной сети PROFINET» ОПС-PROFINET-НН – 1 шт., проектором EPSON EB-W41 – 1 шт., принтером лазерным Samsung ML-1710 – 1 шт.;

– Лаборатория мехатроники и робототехники (площадью 41 кв. м) оснащена: манипулятором IRB 140 с блоком управления. – 1 шт., компьютерами в сборке – 5 шт., роботом промышленным ТУР-10К – 1 шт., лабораторным стендом «Микропроцессорная техника PIC» НТЦ-02.31.2 – 4 шт., базовым набором LEGO MINDSTORMS EDUCATION EV3 – 2 шт., ресурсным набором LEGO MINDSTORMS EDUCATION EV3 – 2 шт., проектором Acer X1263 (DLP 3000Lm XGA 13000:1 ресурс лампы (6000 час) 2.2 kg) - 1 шт., документом-камерой Gaoke GK-9000A – 1 шт., образовательным робототехническим набором для моделирования Bioloid Premium Kit – 2 шт., образовательным робототехническим набором BIOLOID STEM, - 5 шт., электроэлементом TMDSHVMTRPFCKI@TI – 1 шт., электроэлементом HVACIMT@TI – 1 шт.;

– Лаборатория ТЭП и СУЭП (площадью 120 кв. м) оснащена: силовым трехфазным инвертором для двигателя 2,2 кВт – 1 шт., стендом «Электрический привод переменного тока» – 1 шт., стендом «Электрический привод постоянного тока» – 1 шт., лабораторным стендом «Автоматическое управление электрическим приводом», - 1 шт., учебно-лабораторным оборудованием «Автоматическое управление расходом, давлением и уровнем жидкости» АУ-РДУЖ-010-30ЛР-01 – 1 шт., учебно-лабораторным оборудованием «Автоматизированная линия дозирования и упаковки сыпучих материалов» АЛ-ДУСМ-10ЛР-01 – 1 шт., лабораторным стендом «Технологические датчики» НТЦ-05.02 – 2 шт., стендом ЭМ1-С-К (компьютеризированная версия) – 1 шт., стендом ЭП1-С-К (компьютеризированная версия) – 1 шт., проектором Acer X1263 (DLP 3000Lm XGA 13000:1 ресурс лампы (6000час) 2.2 kg) – 1 шт.;

– Лаборатория элементов систем автоматики (площадью 38 кв. м) оснащена: учебно-лабораторным комплексом «Стенд УМ-11М» - 5 шт., комплектом типового лабораторного оборудования «Релейная защита и автоматика в системах электроснабжения (на основе программируемого контроллера)» РЗАСЭ – 1 шт.;

– Лаборатория АТТПиУ (площадью 38 кв. м) оснащена: счетчиком электрической энергии Меркурий-230 – 1 шт., учебно-лабораторным оборудованием «Промышленная автоматизация и электропривод» ПАиЭП-СК – 1 шт., учебно-лабораторным оборудованием «Физические объекты систем автоматизации» ФОСА-СК – 1 шт., электроэлементом TMDSHVMTRPFCKI@TI – 2 шт., проектором EPSON EB-W41 – 1 шт., стендом «Умная лаборатория» – 1 шт.;

– Лаборатория электрических машин и аппаратов (площадью 120 кв. м) оснащена двигателем постоянного тока ДП-12, блоком пусковых сопротивлений на стойке, лабораторным автотрансформатором, трехфазным трансформатором 1кВА, асинхронным двигателем 4П080А2 УХЛ4, двигателем постоянного тока ПС-52 У4, асинхронным двигателем МТК-011, асинхронным двигателем АОЛ-2-31-6;

– Лаборатория для выполнения работ по рабочей профессии студентов СПО. Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования. Ремонт и обслуживание бытовой техники (площадью 36,5 кв. м) оснащена: информационно-диагностическим комплексом УП/РАБТ-005 Печь СВЧ, информационно-диагностическим комплексом УП/РАБТ-006 Split System, информационно-диагностическим комплексом УП/РАБТ-008 Пылесос, информационно-диагностическим комплексом УП/РАБТ-010 Стиральная машина, пылесосом «Спутник», светильником с лампой УФ-света – 2 шт., стенд-тренажером «холодильник», тренажерно-диагностическим комплексом УУП-152 Кондиционер, осциллографом цифровым TDS 2014B (Tektronix), счетчиком электрической энергии «Меркурий 200.4», пробником электрическим 100-500В 140 мм;

– Аудитория 371 (площадью 36 кв. м) оснащена компьютером SUS P4P800 с монитором, проектором EPSON EB-W41 – 1 шт.

Материально-техническая база выпускающей кафедры «Электрооборудования»

Для организации учебного процесса по направлению подготовки 13.03.02 – «Электроэнергетика и электротехника» (профиль подготовки «Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений»); направлению подготовки 23.05.05 – «Системы обеспечения движения поездов» (специализация «Электроснабжение железных дорог»); по направлению подготовки магистров 13.04.02 – «Электроэнергетика и электротехника» (профиль подготовки «Фрактальные и техноценологические структуры электрооборудования и сетей промышленных предприятий»); по направлению подготовки аспирантов

13.06.01 Электро- и теплотехника (профиль «Электротехнические комплексы и системы»); для подготовки специалистов среднего профессионального образования (СПО) по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

Для проведения занятий по учебным дисциплинам РУП подготовки бакалавров, магистров, специалистов среднего звена, аспирантов кафедра «Электрооборудования» имеет 6 аудиторий (5 лабораторий и 1 кабинет для работы с аспирантами):

– кабинет для работы аспирантов (ауд. 209, площадь 30 м², количество посадочных мест 6) оснащена компьютерами: системный блок P8B75-M Pentium G840/5051 PWM Combo/2*DDR3 2 Gb/HDD 500 Gb/3010, монитор 21,5 Phillips 226V3LAB/01, клавиатура и мышь; системный блок Intel Core i5-9400 2.9 ГГц, DDR4 8 Гб, SATA III 1 Тб, Nvidia GTX1050 2 Гб, монитор LG 24 MP58VQ, проводной комплект: клавиатура и мышь Logitech MK120; системный блок Intel Pentium G5400 3.7 ГГц, DDR4 8 Гб, SATA III 1 Тб, монитор Philips 21.5 V-line, проводной комплект: клавиатура и мышь Logitech MK120;

– лаборатория электрических сетей, лаборатория электротехнических материалов, лаборатория техники высоких напряжений (ауд. 204, площадь 41 м², количество посадочных мест 16) оснащена лабораторными стендами НТЦ-01.06 «Теоретические основы электротехники» (2 шт.);

– лаборатория электрических цепей, лаборатория электротехники и электроники (ауд. 205, площадь 131 м², количество посадочных мест 30) оснащена универсальными лабораторными стендами: ЛЭС-4 (6 шт.); ЭВ-4 (5 шт.); ЭС-4А (6 шт.);

– лаборатория электрических аппаратов, электроизмерений и электромонтажа, лаборатория электрических подстанций, лаборатория технического обслуживания электрических установок (ауд. 213, площадь 58 м², количество посадочных мест 30) оснащена многофункциональными лабораторными стендами НТЦ-09 «Электрические аппараты» (3 шт.); НТЦ-15.000 «Монтаж и наладка электрооборудования предприятий и гражданских зданий» (3 шт.); НТЦ-08.100 «Электрические измерения» (3 шт.); проектором Sony VPL-DX122; настенным экраном Lumien Eco Picture 180*180; компьютером (системный блок Intel Core i5-9400 2.9 ГГц, DDR4 8 Гб, SATA III 1 Тб, Nvidia GTX1050 2 Гб, монитор LG 24 MP58VQ, проводной комплект: клавиатура и мышь Logitech MK120);

– лаборатория электрических машин (ауд. 215, площадь 64 м², количество посадочных мест 30) оснащена лабораторными стендами типа СПЭ-8 (7 шт.); ЭВ-4 (3 шт.); проектором Infocus IN26; экраном на штативе Pro View;

– лаборатория электрических машин, основ автоматизации и электроснабжения промышленных предприятий, лаборатория электроснабжения, лаборатория релейной защиты и автоматических систем управления устройствами электроснабжения, лаборатория автоматизированных управляющих систем в электроэнергетике и в цифровой энергетике (ауд. 217, площадь 64м², количество посадочных мест 30) оснащена многофункциональными лабораторными стендами: НТЦ-10.000 «Электроснабжение промышленных предприятий» (3 шт.); НТЦ-11 «Основы автоматизации» (3 шт.); НТЦ-03 «Электрические машины» (3 шт.); проектором Epson EB-001; компьютером (системный блок Intel Pentium G5400 3.7 ГГц, DDR4 8 Гб, SATA III 1 Тб, монитор Philips 21.5 V-line, проводной комплект: клавиатура и мышь Logitech MK120); настенным экраном.

Материально-техническая база лаборатории вычислительной техники факультета автоматизации и информатики

- Дисплейный класс аудитория 246 лаборатории вычислительной техники факультета автоматизации и информатики общей площадью 80,2м², имеет 14 персональных компьютеров, объединенных в локальную сеть с выходом в Интернет, на базе микропроцессора Intel, процессора Intel P6 @ 3696 МГц, с физической памятью 4096 Мб., в комплектации: материнская плата ASUS TeK COMPUTER INC. PRIME H310M-R R2.0, видеоадаптер NVIDIA GeForce GT 710, жёсткий диск Seagate ST1000DM 010-2EP102 SCSI Disk Device (1000Гб), Сетевая карта Realtek Semiconductor RTL8168/8111 PCIe Gigabit Ethernet Adapter, DirectX, под управлением Windows 7 Enterprise Профессиональный Media Center 6.01.7601 Service Pack 1 (64-бит). Тип монитора Philips PHL 223V5 - 22 дюйма.

Перечень установленного ПО: MS Office 2007, Visual Studio 2015; FireFox; LibreOffice, Notepad++, Maxima 5.41, MiKTeX 2.9, SAP Front End, Scilab 6.

Аудитория оснащена потолочным мультимедийным проектором NEC V260G, интерактивной доской PolyVision Webster TS 610, настенным рулонным экраном SlimScreen, плоттером P DesinJet 430.

- Лаборатория сетей и телекоммуникаций аудитория 376 общей площадью 42м², имеет 6 персональных компьютеров, объединенных в локальную сеть с выходом в Интернет, на базе процессора Pentium (R) 4CPU 180GHz, 1.82ГГц 1.05 Гб ОЗУ под управлением ОС Windows XP. Тип монитора LG L1942S-BF black – 19 дюймов.

Перечень установленного ПО: Windows 7; FireFox; LibreOffice, Notepad++, Maxima 5.41, MiKTeX 2.9, Scilab 6.

Лаборатория оснащена сетевым и телекоммуникационным оборудованием: беспроводными адаптерами (6шт.); точкой доступа 3COM; модулями расширения (3шт.); коммутаторами 3 Com Baseline, AT-MS 601 Media и AT-MS 602 Media (3 шт.); маршрутизаторами 3 COM 3C13701 (2 шт.), модемами ZyXEL Prestige Prestige P791R EE (2 шт.).

6.2.4. Материально-техническая база факультета инженеров транспорта

Материальная база кафедры транспортных средств и техносферной безопасности

По направлениям подготовки: бакалавриата 20.03.01 «Техносферная безопасность», профиль подготовки «Безопасность технологических процессов и производств; 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», профиль подготовки «САПР специализированных мобильных машин»; специалитета 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации: «Автомобили и тракторы» и «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование»; магистратуры 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», профиль подготовки «Автомобили и тракторы», аспирантуры 23.06.01 «Техника и технологии наземного транспорта», профиль «Эксплуатация автомобильного транспорта».

Общая площадь помещений кафедры для лекционных, лабораторных и практических занятий составляет 654,4 м².

Кафедра имеет для лекционных, лабораторных и практических занятий технически оснащенные аудитории № 132, 133, 134, 137; 288, 290, 504 (5-й учебный корпус).

Для проведения лабораторных и практических занятий предназначены (7-й учебно-лабораторный корпус): класс конструкций автомобилей и тракторов, лаборатория испытания и технического сервиса автомобилей и тракторов, лаборатория тензометрических измерений, лаборатория тепловых двигателей, научно-исследовательская лаборатория кафедры.

В учебном процессе по указанным направлениям подготовки используются следующие материально-технические средства:

- лаборатория метрологии, стандартизации и сертификации (ауд. № 132): интерактивная доска SMART Board x 685 i5 со встроенным короткофокусным проектором Unifi UX60; экран; персональный компьютер, детали, различные средства измерений;

- кабинет курсового и дипломного проектирования (ауд. № 133): ноутбук IRU Patriot 403 i3 с проекционной мультимедийной системой;

переносной экран;

- лаборатория исследования конструкции автомобилей и тракторов (ауд. № 134): комплекс учебного оборудования: рулевое управление с электрическим усилителем ВА3-1118; пневматическая тормозная система трехосного автомобиля КамАЗ с ABS; автоматическая коробка передач; гидравлическая тормозная система автомобиля с ABS/ESP; ноутбук IRU Patriot 403 i3 с проекционной мультимедийной системой; настенный экран;

- аудитория для лекционных и практических занятий № 137: интерактивная доска SMART Board x885 ix со встроенным проектором UX60, персональный компьютер, доска;

- аудитория для лабораторных и практических занятий № 288: измеритель параметров электрического и магнитного полей ВЕ-метр-АТ002; счетчик аэроионов малогабаритный МАС-01; универсальный измеритель параметров электростатического поля СТ-01; измеритель параметров электрического и магнитного полей промышленной частоты ВЕ-50; измеритель СВЧ-излучения ПЗ-33М; радиометр РРА - 01М-01; измеритель ультразвука, инфразвука, общей и локальной вибрации с пультом дистанционного управления и программным обеспечением ОКТАВА-110А- МАКСИМА; газоанализатор (переносной) ОКА-92МТ; пробоотборное пылесадительное устройство ПУ-39; портативный автоматический газоанализатор (стационарный) ЭЛАН; стенд БЖД - 06/2 «Электробезопасность в системах электроснабжения»; стенд НТЦ-17.55.2 «Пожарная безопасность»;

- аудитория для лабораторных и практических занятий № 290: измеритель параметров метеоусловий воздушной среды «Метеоскоп»; измеритель температуры и влажности электронный ТКА-ПКМ-20; прецизионный шумомер ШИ-01В; измеритель шума и вибрации ИШВ-1; измеритель параметров освещения АРГУС-12; измеритель освещенности «Люксметр»; газоанализатор (переносной) ОКА-92М; лабораторная установка для определения запыленности воздуха ЛУП-2; стенд для определения сопротивления защитного заземляющего устройства электрооборудования; газоанализатор УГ-2; газоанализатор ГХ-4; анемометр АСО-3; барометр; психрометр Августа; психрометр Ассмана;

- компьютерный класс (лаборатория САПР), ауд. № 504 (корпус 5): персональные компьютеры – 14 шт.; плоттер HP-410 – 1 шт.; мультимедиапроектор INFOCUS – 1 шт.; экран – 1 шт.;

- класс конструкций автомобилей и тракторов (УЛК-7; Л-6): модель разрезная трактора Т-150К; двигатель Д-144-32; двигатель автомобиля Ford Mondeo; вариатор автомобиля Mitsubishi Outlander; образцы узлов, агрегатов и деталей автомобилей и тракторов; комплект измерительных инструментов (53

наименования); образцы конструкционных и защитно-отделочных материалов;

- лаборатория испытания тепловых двигателей (УЛК-7; Л-7): стенд для испытания и регулировки дизельных форсунок М 106Э; стенд для испытания топливной аппаратуры дизелей ДД-10-01; стенд обкаточно-тормозной КИ-5540 М и аппаратно-программный комплекс модернизации стенда ГОСНИТИ; дизельный двигатель КамАЗ-740; анализатор качества горюче-смазочных материалов Октанометр; лабораторная посуда;

- лаборатория испытания и технического сервиса автомобилей (УЛК-7; Л-8): мотор-тестер МТ-5; комплекс автомобильной диагностики КАД-400-02; автомобиль легковой ВАЗ 2115; автомобиль грузовой УАЗ-3303; трактор ЛТЗ-55А; стенд на базе трактора Т-70С; стенд тормозной силовой СТС-3- СП; тест-система для регулировки углов установки колес СКО-1М; газоанализатор Инфракар 08-01; прибор для измерения мощности дизельных двигателей ИМД-2М; стенд испытания электрооборудования КИ Э-242; лабораторный стенд «Системы питания и генераторные установки автомобилей» НТЦ-15.42; нагрузочный диагностический прибор Н-2001; мост постоянного тока МО-62; дымомер ДО-1; установка для обслуживания топливной аппаратуры бензиновых и дизельных ДВС GD-220; установка для проточки тормозных дисков со снятием/без снятия с автомобиля АМ-983; сканеры автомобильных двигателей Launch, Navigator; балансировочный стенд SBM99; шиномонтажный стенд 112 А-GT 220;

- лаборатория тензометрических измерений (УЛК-7; Л-9): модульная система сбора данных LTR-U-1; грузовой автомобиль ГАЗ-66 с тензометрической лабораторией; генератор 2700 BSV 2 OKVA 230 V; тестер люфтов пневматический с нагрузкой на ось до 4 т ТЛ-2000, верстак слесарный – 3 шт.; центробежные вытяжки – 2 шт.; установка газодинамического напыления Димет-404;

- научно-исследовательская лаборатория кафедры (УЛК-7): универсальная испытательная машина ИР 5082-50 с компьютерным обеспечением; стенд для исследования долговечности подшипниковых узлов при динамическом нагружении; стенд для исследования долговечности подшипниковых узлов при статическом нагружении; виброметр ВК-5; ультразвуковая ванна Град; преобразователь частоты EI-7011-005H; пирометр Testo 830-T4.

Материальная база кафедры организации перевозок

По направлениям подготовки бакалавриата 23.03.01 «Технология транспортных процессов» профиль «Организация перевозок и управление на транспорте (железнодорожный транспорт)», магистратуры 23.04.01

**«Технология транспортных процессов», специалитета 23.05.04
«Эксплуатация железных дорог», аспирантуры 27.06.01 «Управление в
технических системах».**

Общая площадь помещений кафедры составляет 174,63 м². Лаборатории кафедры организации перевозок используются для проведения лабораторных и практических занятий. Все лаборатории кафедры организации перевозок оборудованы комплектами электропитания, система вентиляция – естественная. Лаборатория автоматизированных систем управления (ауд. 294) оснащена компьютерным и мультимедийным оборудованием для выполнения лабораторных и практических работ по различным разделам курсов. Лаборатория автоматизированных систем управления (ауд. 297) оснащена компьютерным и мультимедийным оборудованием для выполнения лабораторных и практических работ по различным разделам курсов.

В учебном процессе используются следующие материально-технические средства:

- аудитория для лекционных и практических занятий ауд. 295: Рабочее место студента (17 мест); Доска магнитно-маркерная – 1 шт.; Проектор Acer PD100D – 1 шт.; Экран на штативе Vidchirm 150*140 см – 1 шт. – проведение лекционных и практических занятий с использованием мультимедийных средств обучения;

- лаборатория автоматизированных систем управления ауд. 294: Рабочее место студента (8 мест); Компьютерный стол – 10 шт.; Доска магнитно-маркерная – 1 шт.; Компьютерное оборудование: Системный блок (Pentium CPU G2010, 2.8 Ghz, DDR 4Gb, Intel HD Graphics) – 10 шт., Мышь компьютерная Genius – 8 шт., Клавиатура Genius – 8 шт., Монитор Samsung SyncMaster 720N – 10 шт., Доступ в интернет – 10 точек; Проектор InFocus IN24+ – 1 шт.; Акустическая система SVEN MA-332 – 2 шт.; Экран на штативе Vidchirm 150*140 см – 1 шт.; Стул – 26 шт. – проведение лекционных, лабораторных и практических занятий с использованием мультимедийных средств обучения, текущего контроля и промежуточной аттестации;

- лаборатория автоматизированных систем управления ауд. 297: Рабочее место студента (8 мест); Компьютерный стол – 10 шт.; Компьютерное оборудование: Системный блок (Core 2 Duo E8400, 3.00 Ghz, DDR 1Gb, Nvidia GeForce 9400gt) – 8 шт., Мышь компьютерная Genius – 8 шт., Клавиатура Genius – 8 шт., Системный блок Lenovo Think Center E 73 (Core i3 4130, 3.4 Ghz, DDR 2 4Gb, Intel HD Graphics 4400) – 2 шт., Мышь компьютерная Lenovo – 2 шт., Клавиатура Lenovo – 2 шт., Монитор Samsung SyncMaster 943N – 10 шт., Доступ в интернет – 10 точек; Доска магнитно-маркерная – 1 шт.; Доска интерактивная Panasonic UB-T780 – 1 шт.; Проектор Acer PD100D – 1 шт.;

Акустическая система SVEN MA-332 – 2 шт.; Экран на штативе Vidchirm 150*140 см – 1 шт.; Стул – 26 шт. – проведение лекционных, лабораторных и практических занятий с использованием мультимедийных средств обучения, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Материальная база кафедры управления автотранспортом

По направлениям подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», профиль «Автомобильный сервис», 23.03.01 «Технология транспортных процессов», профиль «Организация и безопасность движения», 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», профиль «Автомобильный сервис», 23.04.01 «Технология транспортных процессов», профиль «Организация и безопасность движения», 23.06.01 «Техника и технологии наземного транспорта», профиль «Эксплуатация автомобильного транспорта»

Общая площадь помещений кафедры для лекционных, лабораторных и практических занятий составляет 530,2 м².

В учебном процессе используются следующие материально-технические средства:

- лаборатория кафедры управления автотранспортом для проведения практических и лабораторных занятий, корпус 7, (324 м²): стенд определения коэффициента теплопроводности отдельных материалов; стенд определения коэффициента теплопередачи горизонтальной трубы при свободном движении воздуха; стенд определения коэффициента лучеиспускания твердого тела; прибор АРНС-9 определения качества нефтепродуктов; приборы октанометр, «Шатокс», определения октанового и цетанового числа топлива; автомобиль ГАЗ-3307, индикатор В.М.Т., набор щупов, ключ свечной, ключ 14мм, отвертка шлицевая; прибор К-69м, компрессометр для определения технического состояния цилиндропоршневой группы; компрессор передвижной КМК 2000/50; прибор для измерения суммарного люфта рулевого управления автотранспортных средств ИСЛ-401м; макет трансмиссии автомобиля ГАЗ-53 «А», люфтомер; прибор ИСС-1 для проверки светопропускания автостеклом; прибор проверки фар УХЛЗ.1, рулетка; прибор проверки форсунок бензиновых двигателей «Спрут-форсаж»; прибор «Эффект 001» для проверки тормозов автомобилей; комплект инструмента для правки автомобильных кузовов; полуавтомат БИМАКС-152; блок цилиндров, нутромер, микрометры; коленчатые валы, призмы, измерительный инструмент; шестерни, клапаны, измерительный инструмент; стенд Э-240 проверки электрооборудования автомобилей, дымомер ДО - 1, люксиметр ТКА-ЛЮКС, секундомер, термометр

стеклянный лабораторный ТЛ - 2, штатив лабораторный, воронки делительные цилиндрические ВД-1-250, колбы Энглера, пробирки химические П-1-16-150, стаканы лабораторные В-1-100,;

- компьютерный класс кафедры управления автотранспортом для проведения практических занятий, корпус 5, ауд. 503 (61 м²): компьютер в сборе (монитор Philips 21,5") – 12 шт., компьютер в сборе (системный блок РЕГАРД+монитор Philips 21,5"+клавиатура+мышь) – 1 шт., принтер HP LaserJet 1018– 1 шт., сканер HP ScanJet 2400 – 1 шт., сетевое устройство D – Link Gigabit Switch DGS – 1016 C – 1 шт., доска магнитно-маркерная 100x150 см, Index IBM-206 – 1 шт., стол письменный преподавательский – 1 шт., стол компьютерный – 14 шт., стул офисный – 3 шт., стул ученический – 24 шт.

- учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, корпус 5, ауд. 393 (38,6 м²): доска магнитно-маркерная – 1 шт., укомплектована специализированной мебелью.

- аудитория для лекционных и практических занятий, ауд. 285, 5 корпус (38,2 м²): компьютерное оборудование (системный блок E 1400 (2000), монитор LG; проектор TOSHIBA TDP-TW5, штанга с кабельным каналом; интерактивная доска HITACHI StarBoard, укомплектована специализированной мебелью;

- аудитория для лекционных и практических занятий, ауд. 116^a, административный корпус (88 м²): макет светофорных объектов; плакаты, укомплектована специализированной мебелью;

- аудитория для самостоятельной работы магистров и аспирантов, консультаций с преподавателями, ауд. 289, 5 корпус (19 м²): компьютер РЕГАРД H87-PRO, монитор Philips 227E4LHSB; системный блок Msi 7176-048, монитор; системный блок M2N-E SLI, монитор 19 LG Studiworks, укомплектована специализированной мебелью.

6.2.5. Материально-техническая база физико-технологического факультета

На физико-технологическом факультете осуществляется подготовка бакалавров по направлениям: 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 28.03.02 «Наноинженерия», 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», 01.03.03 «Механика и математическое моделирование» и 27.03.03 «Системный анализ и управление»; магистров по направлениям: 12.04.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»; аспирантов.

Состояние материально-технической базы кафедр и лабораторий соответствует требованиям ФГОС 3+, ФГОС 3++.

Кафедры факультета располагают учебными лабораториями, специализированными аудиториями, компьютерными классами, оснащенными необходимым программным обеспечением.

Материально-техническая база вычислительной лаборатории ФТФ.

Для проведения занятий по учебным дисциплинам РУП подготовки бакалавров, магистров и аспирантов вычислительная лаборатория факультета (аудитория 9-308) оборудована:

- 18 ПК стандартной комплектации;
- сканер А4 HP;
- принтер HP LJ 1200;
- проектор NEC LT25. DLP.2200.ANSI lumen.XGA.1500;
- коммутатор Super Stack 35;
- фотоаппарат PANASONIK DMC FZ2EN-K

- Имеется лицензионное программное обеспечение и сертифицированные программы: КОМПАС-3D, AutoCAD, Statistica. Компьютеры объединены в локальную сеть университета и имеют выход в интернет.

Материально-техническая база выпускающей кафедры физики и биомедицинской техники

Учебный процесс реализуется по программам бакалавриата 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии» и магистратуры 12.04.04 «Биотехнические системы и технологии».

Общая площадь кафедры составляет 968,8м². Лаборатории кафедры физики и биомедицинской техники используются для проведения лабораторных и практических занятий.

- Лаборатория биомедицинской техники (437) оснащена лабораторными установками: для изучения работы кардиографа, для изучения принципов работы электромиографа, для определения концентрации гемоглобина в жидком растворе, для определения коэффициентов пропускания и оптической плотности жидких растворов, для изучения принципов работы электроэнцефалографа, для изучения ультразвукового хирургического аппарата, для изучения метода амплитудного сканирования с помощью ультразвукового дефектоскопа, включая учебные комплексы ФМБ-7К, ФМБ-9, ФМБ-10 в комплекте с ноутбуками; макет человека с внутренними органами; микроскоп металлографический БИОМЕД ММР-1; гемоглобинометр ГФ-4; гемоцитометры ГЦМ-3; макет УЗИ; микротвердомер ПМТ-3.

- Лаборатория микропроцессорной техники (105) оснащена лабораторными стендами по исследованию переходных процессов в RLC-

цепях; по исследованию спектрального состава прямоугольных импульсов; по исследованию схем выпрямителей; по исследованию усилительных каскадов на биполярных и полевых транзисторах; по исследованию активных и пассивных фильтров; по исследованию схем генераторов синусоидальных, прямоугольных и треугольных колебаний; по исследованию схем на операционных усилителях; по исследованию работы элементов комбинационной логики; по исследованию работы триггеров счетчиков, регистров; по исследованию работы ЦАП и АЦП включая стенды учебные ЕВ 552,2 и 3 персональных компьютера (системный блок+монитор LCD 17 Acer).

- Лаборатория электромагнитных полей (научно-исследовательская) (104) оснащена установками: по исследованию резонансных явлений в связанных контурах, по исследованию функции распределения узкополосных процессов, для исследования средней длительности выбросов огибающей нормального шума, в том числе сканирующий приёмник Winradio WR-G31 DC «EXCALIBUR» и 2 персональных компьютера.

- Лаборатория механики и молекулярной физики (435, 436) оснащена следующими установками для: изучения правил измерения физических величин и определения погрешностей измерений; измерения плотности твердого тела проверки закона сохранения энергии; изучения вращательного движения твердого тела; определения момента инерции твёрдого тела с помощью маятника Максвелла; изучения закона сохранения импульса в механике; изучения закона сохранения импульса и проверки третьего закона Ньютона; изучения колебаний математического маятника и измерения ускорения свободного падения; изучения колебаний физического маятника и проверки теоремы Гюйгенса-Штейнера; изучения закона сохранения момента импульса с применением крутильного баллистического маятника; определения моментов инерции тел на трифилярном подвесе; определения молярных теплоёмкостей газов; определения универсальной газовой постоянной; определения коэффициента внутреннего трения жидкости по методу Стокса, включая лабораторные комплексы: ЛКТ-2/1; ЛКТ-2/2; ЛКТ-5; ЛКТ-10; ИСТ-3В.

- Лаборатория электричества и электромагнетизма (429, 433) оборудована установками для: определения диэлектрической проницаемости вещества; определения вольтамперных характеристик элементов электрических цепей; определения электрической ёмкости конденсатора; изучения электростатического поля; измерения электрической ёмкости с помощью баллистического гальванометра; изучения петли Гистерезиса сегнетоэлектрика; определения сопротивления проводников методом моста Уитстона; определения удельного сопротивления материала проводника; определения

электродвижущей силы элемента методом компенсации; изучения процессов зарядки и разрядки конденсатора; изучения магнитного поля Земли; определения удельного заряда электрона методом магнетрона; определения точки Кюри ферромагнитных материалов; изучения закона Био-Савара-Лапласа; исследования электромагнитных колебаний в колебательном контуре; исследования электромагнитных волн, а также по изучению электрического разряда в газах, включая лабораторные комплексы ФЭЛ-4, ФЭЛ-8, генераторы, осциллографы, электроизмерительные приборы.

- Лаборатория оптики и атомной физики (433, 430) оборудована установками для: определения показателя преломления и скорости света в среде с помощью микроскопа; изучения прохождения света через линзы; изучения поляризации света и измерения концентрации сахара в растворе с помощью поляриметра; использования лазера для изучения интерференции и дифракции света; определения постоянной Стефана-Больцмана (оптический пирометр); изучения внешнего фотоэффекта; изучения эффекта фотопроводимости; изучения оптического квантового генератора; определения постоянной Ридберга и массы электрона, включая лабораторные комплексы: ПОК-У-1; ЛКО-2; ЛКО-3; ЛКО-5; ФКЛ-1; микроскопы Микмед; монохроматоры призмные; поляриметры СМ-3; спектрограф СТЭ-1, гониометры ГС-5.

Материально-техническая база выпускающей кафедры нанотехнологий

Учебный процесс реализуется по программе бакалавриата 28.03.02 «Наноинженерия».

Материальная база кафедры нанотехнологий включает в себя лабораторию нанотехнологических систем и наноматериалов (аудитория 9-307 общей площадью 34,56 м²) и учебную аудиторию 9-306 общей площадью 34,5 м².

Лаборатория нанотехнологических систем и наноматериалов оборудована: сканирующим зондовым микроскопом – СММ-2000 (1 шт.); персональными компьютерами – LENOVO ThinkCentre Edge 73 SFF Intel Core i3 (5 шт.); персональным компьютером в сборке – Celeron Dual Core E1400/2, монитором Aser 19” (1 шт.); персональным компьютером в сборке – REGARD; проектором – NEC V260G (1 шт.); экраном для проектора (1 шт.); программным обеспечением – «Информационно-аналитическая система многомасштабного моделирования наноструктурных материалов».

Учебная аудитория оснащена компьютером A8N-YN + монитор 17" Samsung 710N (1 шт.), экраном Projecta на штативе Professional 180×180 (1 шт.), проектором – EPSON (1 шт.), персональным компьютером в сборе (2 шт.), микроскопом Альтами МЕТ 1С (1 шт.).

Находящееся в лаборатории оборудование позволяет проводить комплексное исследование и вычислительные эксперименты, направленные на исследование и моделирование наноструктурных материалов.

Материально-техническая база выпускающей кафедры промышленной теплоэнергетики

Учебный процесс реализуется по программам бакалавриата 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» и магистратуры 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника».

Общая площадь помещений составляет 360 м² и включает семь учебных и лабораторных помещений, имеющих различное оборудование:

- Ауд. 9-301 – лаборатория компьютерного моделирования теплоэнергетических систем (помещение для самостоятельной работы) общей площадью 32,98 м² оснащена сплит-системой «Samsung» для кондиционирования воздуха, лазерным принтсервером HP, лазерным принтером Canon, МФУ «Samsung», мониторами: Acer 19" (4 шт.), Samsung 27", Samsung 17", системными блоками Regard (6 шт.) с лицензионным программным обеспечением.

- Ауд. 9-303 – учебный класс кафедры ПТЭ площадью 34,62 м² оборудован демонстрационной лабораторией для экспресс-анализа воды «СКЛАВ» и двумя демонстрационными стендами гидравлических систем.

- Ауд. 9-312 – лаборатория гидравлики и гидравлических процессов. Площадь 69,35 м², установленное оборудование: адсорбционная азотная установка «Провита № 60С», интерактивный комплекс доска SMART Board 680 в комплекте с ноутбуком Dell Inspiron 510M, лабораторная установка для исследования кавитационных течений, лабораторный комплекс по исследованию деаэрационных процессов, лабораторная установка №1 «Измерение давления высотой столба жидкости», лабораторная установка №2 «Изучение режимов движения жидкости», лабораторная установка № 3 «Уравнение Бернулли», лабораторная установка № 4 «Определение коэффициента гидравлического трения при движении воздуха в круглой трубе», лабораторная установка № 5 «Определение коэффициентов местных сопротивлений», лабораторная установка № 6 «Истечение жидкости из отверстий и насадок», лабораторная установка № 4а «Определение коэффициента трения при движении потока жидкости в трубе», лабораторная

установка № 5а «Определение потерь напора на трение и на местных сопротивлениях», лабораторная установка № 7 «Испытание центробежного насоса», лабораторная установка № 7а «Исследование гидравлических характеристик последовательно и параллельно соединенных трубопроводов», лабораторная установка № 1а «Исследование относительного покоя жидкости».

- Ауд. 9-313 – лаборатория теплотехники и тепловых процессов площадью 69,37 м² оснащена оборудованием: рабочее место студента с ПК LG FLATRON и лазерным принтером HP LaserJet 1100, лабораторный стенд «Энергосберегающие технологии. Автономная энергетическая система МПСО НТЦ 48.100», лабораторная установка № 20 «Определение удельной теплоемкости воздуха», лабораторная установка № 21 «Определение теплоты парообразования воды», лабораторная установка № 23 «Исследование истечения воздуха из суживающегося сопла», лабораторная установка № 24 «Определение показателя адиабаты воздуха», лабораторная установка № 31 «Определение коэффициента теплоотдачи при свободной конвекции», лабораторная установка № 32 «Излучение твердых тел», лабораторная установка № 33 «Определение коэффициента теплоотдачи при вынужденной конвекции», лабораторная установка № 34 «Экспериментальное определение коэффициента теплопроводности твердых тел», лабораторная установка № 35 «Исследование излучения твердого тела», лабораторная установка по определению интенсивности теплоотдачи отопительных приборов и испытанию системы отопления с естественной циркуляцией, лабораторная установка «Определение тепловых потерь изолированными и неизолированными трубопроводами в системе водяного теплоснабжения» на базе лабораторного стенда «Энергосберегающие технологии. Теплоснабжение МПСО НТЦ 50.000», макеты энергетических установок с газогенератором на базе МПСО НТЦ 48.000.

- Ауд. 9-314 – лаборатория систем вентиляции площадью 34,57 м² оборудована лабораторным комплексом «Вентиляционные системы», включающим: системы вытяжной вентиляции с осевым центробежным и канальным вентиляторами, системы приточной вентиляции с демонстрационным центральным кондиционером, пандус-площадкой с перильным ограждением для проведения работ на лабораторных комплексах «Вентиляционные системы».

- Ауд. 9-315 – лаборатория нагнетателей и тепловых двигателей площадью 33,89 м² оборудована лабораторной установкой № 51 по исследованию циклов холодильных машин, стеллажом для демонстрационных моделей и наглядных пособий.

- Ауд. 9-501 – лаборатория НИР площадью 45,2 м² включает следующее оборудование: системный блок PEGARD – 3 шт.; системный блок Asus – 1 шт.; системный блок Celeron – 3 шт.; монитор Philips 27" – 2 шт.; монитор Sumsung 27" – 2 шт.; монитор Sumsung 17" – 2 шт.; сканер Mustek A3 – 1 шт.; плоттер HP500 – 4 шт.; плоттер HP.T 520 610 мм – 1 шт.; принтер OKI A3 + цветной – 1 шт.; принтер HP 70 – 1 шт.; принтер 1210 лазерный – 1 шт.; устройство для подачи бумаги – 1 шт.; факс «Panasonic» – 1 шт.

Кроме того, на кафедре имеются ноутбуки ASUS K95VB – 3 шт., ноутбук DELL – 1 шт., ультрабук ASUS – 1шт, факс «Panasonic» – 1 шт.

Материально-техническая база выпускающей кафедры высшей математики

Учебный процесс реализуется по программам бакалавриата 01.03.03 «Механика и математическое моделирование» и 27.03.03 «Системный анализ и управление».

Кафедра высшей математики имеет в материально-техническом обеспечении монитор 17 Samsung 710 V (SSS) TFT, монитор 21,5" Philips 226 V3LAB5/00 черный 1920x1080/LED 5 мс 1000:1, системный блок №00000000100/P8H61-M LX3 REV3.0/Intel Core i3 2100/i640 Combo/CT51264BA1339/HHD 500 Gb/3010 450W, системный блок ASUS P4P800/P4-2400S478/2xD256/80g, ноутбук ASUS Eee PC 900 101041000644, МФУ Canon I-SENSYS MF4120, МФУ Hewlett M1536, принтер HP LaserJet 1200, Комплект компьютерной техники в едином цветовом исполнении: системный блок + монитор.

- Для проведения занятий по учебным дисциплинам подготовки бакалавров кафедра высшей математики имеет компьютерный класс (общей площадью 64 м²) для компьютерного моделирования, который оборудован 12 персональными компьютерами (процессор Socket MA3 AMD Athlon™ II X2 250 3,0 ГГц, материнская плата Asus M5A78L-M LX Socket AM3+, оперативная память DDR3 2 Gb 1333 ГГц Hynix, жесткий диск SATA II (6 Gb/s) Western Digital WD Cavian Blue WD5000AAKX 3,5" 7200 rpm 16 Мб, привод DVD+/-RW SM(DL) SATA NEC AD7280S-0, монитор 17" Samsung SyncMaster E1920) и интерактивной доской со встроенным проектором SMART.

Оборудование предназначено для проведения учебных занятий по математическому моделированию в группах кафедры высшей математики направлений «Механика и математическое моделирование» и «Системный анализ и управление», а также для научных расчетов аспирантов и докторантов

кафедры. Лаборатория используется для проведения занятий со студентами других специальностей и направлений ЛГТУ.

6.2.6. Материально-техническая база инженерно-строительного факультета

На инженерно-строительном факультете осуществляется подготовка по трём направлениям 08.03.01 «Строительство», 07.03.04 «Градостроительство», 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений».

Подготовка бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство» по восьми профилям: «Промышленное и гражданское строительство», «Проектирование зданий и сооружений», «Проектирование зданий», «Городское строительство», «Теплогазоснабжение и вентиляция», «Производство строительных материалов, изделий и конструкций», «Автомобильные дороги», «Экспертиза и управление недвижимостью».

Состояние материально-технической базы кафедр и лабораторий, участвующих в образовательном процессе, соответствует требованиям ФГОС ВО по вышеуказанным трем направлениям.

Материально-техническая база кафедр инженерно-строительного факультета располагает учебными лабораториями, специализированными аудиториями, компьютерным классом из 10 компьютеров, оснащенных необходимой техникой и программным обеспечением, включающим информационно - обучающие программы.

Материально-техническая база кафедр факультета располагает цифровыми фотокамерами, компьютерами, принтерами, сканерами, графопроекторами; 2 коллекциями минералов и горных пород, комплектом сдвиговых, компрессионных и настольных приборов для дисциплины механика грунтов; большим количеством наглядных пособий и слайдов, библиотекой специальной и нормативной литературы, полной электронной библиотекой нормативных документов в области строительства, лицензионными программами.

В лаборатории «Испытания сооружений» кафедры металлических конструкций имеются: машина электромеханическая ИР 5082-200 универсального назначения для испытания образцов материалов и изделий (труб и др.) на растяжение, сжатие и изгиб, пресс лабораторный испытательный гидравлический ИП-2000, предназначенный для статических испытаний на сжатие стандартных образцов бетонов по ГОСТ 10180, кирпича и других строительных материалов. Испытательный пресс ПММ-500, предназначенный для статического и низкочастотного циклического сжатия-изгиба крупногабаритных образцов материалов и изделий

нагрузками до 500 т по ГОСТ 7855-61. Твердомер ТК-2М, предназначенный для измерения твердости металлов и сплавов по методу Роквелла. Макет металлического каркаса промышленного здания в масштабе 1:50. Информационные стенды по легким стальным конструкциям (ЛСТК), метрологии, современным строительным материалам, натурным испытаниям зданий и сооружений. Прогибомеры 6-ПАО. Тензомер Аистова. Тензомер Гугенбергера.

Макеты установок для сварки металлических конструкций. Макеты узлов металлических конструкций. Макеты узлов деревянных конструкций. Макеты зданий и сооружений. Консольная балка. Лазерный дальномер. Ультразвуковой дефектоскоп УД2-12.

В специализированных аудиториях размещены: макеты зданий и сооружений, узлов конструкций, модель каркаса промышленного здания. В специализированных аудиториях имеются в наличии: плакаты, учебные топографические карты, землемерные ленты, нивелиры АЛ-24 и НЗ, теодолиты 4Т30П, электронный теодолит ТЭО-20.

В лаборатории вычислительной техники (ауд. 118) имеются: Windows 10 Pro; Microsoft Office Russian Academic 2007; Columbus 2010; ПК Лира «ACADEMIC set». Autodesk Product Design Suite Ultimate 2016 Microsoft Open License.

Материально-техническая база кафедры архитектуры оснащена следующим оборудованием: склерометр, прибор ИПС-МГ- 4.03, толщиномер ультразвуковой А-1207, психрометры Августа и Ассмана, гигрограф метеорологический, термограф, гигрограф, люксметр, наружный и внутренний термометры, электротермометр, инфракрасный термометр, шумомеры ВШВ, цифровой фотоаппарат, лазерный дальномер Disto Classic, измеритель параметров воздушной среды «метеоскоп», копировально-множительный аппарат, сканер, принтер, мультимедиа проектор, ноутбуки, компьютеры, цифровой фотоаппарат, мобильные телефоны, стенды.

В специализированных аудиториях кафедры имеются: встроенная мебель, гипсовые изделия, мольберты, драпировки, подсветки, натюрмортный фонд, плакаты, методический фонд, подставки для макетов, имеется достаточное количество наглядных пособий и слайдов, кафедра обеспечена лицензионными программами.

Материально – техническая база кафедры строительного производства располагает компьютерами, принтерами, сканерами, мультимедийным проектором; 2 коллекциями минералов и горных пород, комплектом сдвиговых, компрессионных и настольных приборов для дисциплины механика грунтов; большим количеством наглядных пособий и слайдов, библиотекой специальной и нормативной литературы.

Лаборатории кафедры строительного материаловедения и дорожных технологий оснащены следующим оборудованием:

- Лаборатория бетонов и растворов: вибросито, виброплощадка, сушильный шкаф ШС-80-01, пресс гидравлический П-50, 2ПГ-10, весы электронные NHGEMA, электропечь лабораторная SNOL 6.7/1300, весы ЕК 6101, мешалка лабораторная, измеритель морозостойкости «БЕТОН-фрост», машина испытательная на изгиб МИИ-100, прибор для определения теплопроводности ИТП-МГ4 «100», мельница лабораторная, камера пропарочная КПУ-1М, устройство определения водонепроницаемости бетона ИТП-МГ4 «100», адгезиметр механический «КонстантаА», автоклав лабораторный, морозильная камера Libherr, измеритель влажности древесины М-Тест-1;

- Лаборатория дорожных материалов: пресс гидравлический ПГМ-500МГ4А, печь электрокамерная сопротивления ЭКПС-50, смеситель СЛ-АБ-10 лабораторный, дуктилометр ЛД, измеритель температуры размягчения нефтебитумов ИКШ-МГ4, плотномер асфальтобетона ПА-МГ4, шкаф вытяжной ЛК-1500 ШВМ, термостат универсальный ТС-100, вакуумная установка ВУ-976А, весы М-ER326С, обжимное устройство по схеме Маршала.

6.2.7. Материально-техническая база экономического факультета

На экономическом факультете учебный процесс реализуется по программам бакалавриата, магистратуры по направлениям и профилям подготовки:

38.03.01 «Экономика», профили: «Бухгалтерский учет, анализ и аудит; финансы предприятий и организаций»; «Экономика предприятий и организаций»; «Международная экономика и бизнес»; «Экономика и управление на предприятии»;

38.03.02 «Менеджмент», профиль «Менеджмент организации»;

38.03.04 «Государственное и муниципальное управление» профиль «Государственное и муниципальное регулирование экономики»;

38.03.05 «Бизнес-информатика» профиль «Информационные системы обеспечения экономико-управленческих процессов»;

38.03.06 «Торговое дело»;

38.04.01 «Экономика», направленности подготовки: «Бухгалтерский учет, анализ и аудит в коммерческих организациях»; «Государственные и муниципальные финансы»; «Международная экономика и бизнес», «Экономика фирмы и отраслевых рынков»;

38.04.02 «Менеджмент», направленность подготовки «Стратегический менеджмент»;

38.04.04 «Государственное и муниципальное управление» направленность подготовки «Современные технологии в государственном и муниципальном управлении»;

38.04.05 «Бизнес-информатика» направленность подготовки «Информационные системы в управлении бизнес-процессами».

Для проведения практических, лабораторных и самостоятельных работ студентов в качестве материально-технической базы используется оборудование общефакультетского вычислительного центра (ауд. 307, 309). Студенты имеют доступ в компьютерные классы не только во время учебных занятий, но и для выполнения индивидуальных заданий, самостоятельной работы, курсовых работ и выпускных квалификационных работ бакалавров и магистров.

Для проведения ряда дисциплин используется лицензионное программное обеспечение «Консультант Плюс». Все студенты имеют возможность открытого доступа к ресурсам научной электронной библиотеки. При проведении занятий по дисциплинам базовой и вариативной части в лекционных аудиториях используется проекционное и презентационное оборудование (проекторы).

Общая площадь учебных аудиторий экономического факультета составляет 1640,2 м², в том числе 102,5 м² – вычислительный центр.

В состав экономического факультета входит вычислительный центр (ВЦ), состоящий из двух лабораторий, оснащенных компьютерной техникой. ВЦ действует с ноября 2010 года. В декабре 2017 года установлено новое компьютерное оборудование с ЖК мониторами. Первая лаборатория (ауд. №307) оборудована шестью ПЭВМ, вторая (ауд. №309) – десятью. Компьютеры РЕГАРД имеют следующую комплектацию: Asus H110M-R/C/S1 / LGA 1151 Intel Core i3 6100 3,7 ГГц / DDR4 4 Gb / SATA 500 Гб + Benq LCD Monitor GW2270 22” + клавиатура + «мышь». Лаборатории вычислительного центра используются для проведения практических занятий и лабораторных работ по дисциплинам, изучаемым студентами всех экономических направлений очной формы обучения (экономический факультет), очно-заочной и заочной форм обучения (заочный факультет), а также для работы преподавателей и сотрудников ЭФ ЛГТУ, связанной с использованием компьютерной техники. Целью работы ВЦ является компьютеризация учебного процесса и повышение компьютерной квалификации выпускников экономических направлений ЛГТУ.

В данный момент в процессе обучения используется базовое (Windows, MS Office) и специализированное (1С: Бухгалтерия 8.1, КонсультантПлюс) программное обеспечение, что позволяет студентам получать практические

знания в области экономической информатики и компьютерных систем, организации и ведения бухгалтерского учета и экономического анализа в компьютерной среде. Подключение к локальной сети ЛГТУ и к сети Internet обеспечивает удаленный доступ к общесетевым ресурсам. В планы факультета входит приобретение, установка и использование других специализированных программных продуктов, которые позволят повысить квалификацию будущих экономистов и управленцев.

6.2.8. Материально-техническое обеспечение факультета гуманитарно-социальных наук и права

Материально-техническая база факультета гуманитарно-социальных наук и права

Включает в себя: 2 компьютерных класса – компьютерный класс ФГСНиП (ауд. 486); компьютерный класс ФГСНиП (ауд. 392); специализированный кабинет криминалистики и судебной фотографии, зал судебных заседаний кафедры уголовного права, уголовного процесса и криминалистики; лабораторию кафедры психологии; дисплейный класс, препараторскую и аудио-видео зал кафедры иностранных языков.

Компьютерный класс (ауд. 486) в 2016 году был переоснащен новыми персональными компьютерами (Системный блок 3-У2180/2*В512/РВВ 160Гб/АТХ/DVD-RE + Монитор 19" Samsung 932BF black 2ms) – 6 единиц и (Системный блок 3-У2180/2*В512/РВВ 160Гб/АТХ/DVD-RE + Монитор Philips 19S1SB 19") – 2 единицы. Все компьютеры класса интегрированы в университетскую локальную сеть с выходом в сеть Интернет. В компьютерном классе студенты факультета имеют доступ к справочно-правовой системе «Гарант» и «КонсультантПлюс», фонд которых обновляется систематически через университетскую сеть.

Компьютерный класс (ауд. 392) оснащен новыми персональными компьютерами (РЕГАРД в комплекте: системный блок РЕГАРД, монитор Philips 19", клавиатура Genius, мышь Genius) в количестве 7 единиц. Все компьютеры класса интегрированы в университетскую локальную сеть с выходом в сеть Интернет.

Материально-техническая база выпускающей кафедры «Психологии»

Направления подготовки бакалавров 37.03.01 «Психология» и магистров 37.04.01 «Психология», направления подготовки бакалавров 38.03.03 «Управление персоналом» и магистров 38.04.03 «Управление персоналом».

Материально-техническая база кафедры «Психологии» включает следующее оборудование: компьютер DNS Home XL Pentium G630, Монитор Envision 18.5 P971; МФУ Epson L200; ноутбук HP (Nх6125 SP-300/254/40/Combo/ATI-x300-128Mb/WXpH/FinPk/15.0XJA); ноутбук Lenovo (G570 Pentium B940(2.0)/4096/500/amdhd6370 1Gb/DVD-Smulti/Wi-Fi/Cam/Dos); плеер Flash River; аппаратно-программный комплекс: комплексная образовательно-профилактическая программа «Экватор» для обучения навыкам психофизиологической саморегуляции; блок видеокейсов на CD-ROM «Адаптация персонала» (3 CD); блок видеокейсов на CD-ROM «Развитие персонала» (3 CD); видеокамера; видеомагнитофон; компьютерный полиграф «Риф» в составе: сенсорный блок Риф, комплект датчиков (8 шт.), ПО Шериф 7М, аудио-видео комплекс АВК-02, ноутбук с вебкамерой; музыкальный центр «Samsung MAX-KDZ 100»; принтер Копир коника; принтер HP Laser Jet A4 101045B.

Для проведения занятий по учебным дисциплинам РУП подготовки бакалавров и магистров кафедра психологии имеет лабораторию (ауд. 487), оснащенную 6 компьютерами: монитор 21,5 ЖК Viewsonic BA2246-LED (LED. Wide. 1920 x1080. D-Sub. DVI) – 6 шт.; системный блок Aquarius Pro P-30 S47 (MB H55/CORE I3-550/DDR3 4Gb/DVI+VGA/HDD50) – 3 шт.; Системный блок Регард в комплекте – 3 шт.

Материально-техническая база кафедры «Философия»

Включает в себя следующее оборудование:

1. Системный блок LinkWorld E1500/intelG41/2048/160/DVD-RW/CR/KB/Mouse/black;
2. Системный блок 3-Y2180/2*B512/PBB 160Гб/ATX/DVD-RE;
3. Системный блок с монитором;
4. Монитор 19" Samsung 932BF black 2ms;
5. Монитор 19" Acer V193Db black 1280x1024 5mc 1000:1 (DC 5000:1) 176/176 4:3 D-Sub;
6. МФУ Samsung SCX-4220 серый А4 лазерный монохромный 600x600 dpi 18 стр/мин 600x2400 dpi планшетный USB 2.0;
7. Принтер лазерный XEROX WorkCentre M115 многофункц.;
8. Принтер лазерный HP LaserJet 1012;
9. Сканер Epson Perfektion 3590 Photo.

Материально-техническая база выпускающей кафедры «Иностранных языков»

По специальности 45.05.01 «Перевод и переводоведение».

Для проведения практических занятий и самостоятельной работы по учебным дисциплинам РУП подготовки бакалавров, специалистов, магистров и

аспирантов кафедры иностранных языков имеет следующую материально-техническую базу: специально оборудованный кабинет для обеспечения практической подготовки в соответствии со специализацией программы (ауд. 460), лингафонный класс (ауд. 462), препараторская (ауд. 465) и мультимедийный класс (ауд. 466) с большим набором видеофильмов, CD и аудиоуроков. Спутниковая антенна позволяет использовать на занятиях самые свежие аутентичные материалы.

Специально оборудованный кабинет для обеспечения практической подготовки в соответствии со специализацией программы (ауд. 460) оснащен компьютером P-4, акустической системой X10D/5 5.1, ЖК телевизором Samsung LE 40A330L1, локально-вычислительной сетью ЛГТУ и Интернет.

Лингафонный класс (ауд. 462) оснащен 13 персональными компьютерами, монитором 17" Samsung SyncMaster E1920 (13 шт.), комплектами наушники + микрофон + Xonar U1 ASUS HP-100U Silver (USB. регул. громкости), проектором NEC V300X (1 шт.), акустической системой SVEN HT-4350 5.1, интерактивной доской Panasonic UB-T780 (1 шт.), локально-вычислительной сетью с коммутатором HP V1910-19G Switch JE005A. Все указанные компьютеры имеют доступ в локальную сеть ЛГТУ и сеть Интернет.

Препараторская (ауд. 465) оснащена современным оборудованием (телевизор, видеомэгафтоны, музыкальный центр, спутниковый ресивер, компьютер и копировально-множительная техника), которое служит для формирования учебных пособий на бумажных и магнитных носителях информации. Комплект цифрового спутникового телевидения позволяет изучать иностранный язык на более современном уровне.

Мультимедийный класс (ауд. 466) оснащен спутниковой антенной HUMLX VA-FOX General Sate LLite (1 шт.), проектором Toshiba X3000, LCD, ANSI Lm, XGA,2,5(1 шт.), ноутбуком Toshiba (1 шт.), акустической системой звука, экраном Project настенный рулонный ProScreen 240x240 (1 шт.), локально-вычислительной сетью ЛГТУ и Интернет.

Материально-техническая база выпускающей кафедры «Уголовного права и криминологии»

Направления подготовки бакалавров 40.03.01 «Юриспруденция» и магистров 40.04.01 «Юриспруденция».

Для обеспечения учебного процесса по дисциплинам профессионального цикла оборудованы специализированные аудитории для занятий по криминалистике – кабинет криминалистики (ауд. 396), учебный зал судебных заседаний (ауд. 394) и кабинет осмотра места происшествия (ауд. 386).

Для проведения практических занятий по дисциплинам «Криминалистика», «Судебная экспертиза» и «Методика расследования отдельных видов преступлений» используются следующие технические средства: фотоувеличитель «Азов», фотоаппарат «Киев-60ТТЛ», фотоаппарат Panasonic DMC-LZ1GC-S, видеокамера Canon MV-800i Video CAMCORDER, объектив «Гранит-11», объектив «Калейнар», фотообъектив «Мир-26», прибор сушки и глянцеваания, фотоувеличитель «Беларусь 2», фотоаппарат «Киев-6 СТТЛ», прибор УЛЬТРАМАГ А-37, унифицированный чемодан эксперта-криминалиста, цифровая фотокамера Sony Alpha DSLR-A 23 OY KIT, комплект для дактилоскопирования, криминалистический комплект для работы со следами пальцев рук, сумка для работы с объемными следами, портативный набор криминалистический универсальный для эксперта госнаркконтроля, металлоискатель портативный ВМ-311, сумка-фотокомплект (с цифровым фотоаппаратом). Студенты имеют возможность самостоятельно проводить криминалистические исследования при снятии отпечатков рук, объемных следов, фотографирование мест происшествия. Прибор УЛЬТРАМАГ А-37 применяется для профессиональной проверки подлинности и проведения экспертизы банкнот и ценных бумаг.

Учебный зал судебных заседаний оборудован плазменным телевизором 42'' Panasonic TX-PR 42 С 21 для презентаций студенческих работ по дисциплине «Уголовный процесс» и для онлайн-трансляций из зала судебных заседаний Липецкого областного суда.

Компьютеры кабинета криминалистики используются для подготовки индивидуальных заданий, курсовых и выпускных квалификационных работ, имеют выход в университетскую и глобальную сеть «Интернет». Экран настенный Digis Optimal и проектор BenQ MS 506 DLP используются для просмотра мультимедийных презентаций и обучающих видеороликов.

Также в учебном процессе используются системный блок Core2 Duo-E4300 + Монитор Samsung 19 BF, системный блок KD915 + Монитор 17 LG Flatron F730P; МФУ SAMSUNG SCX-4300 – 1 шт.

Материально-техническая база выпускающей кафедры «Социологии»

Направления подготовки бакалавров 39.03.01 «Социология» и магистров 39.04.01 «Социология», направления подготовки бакалавров 43.03.02 «Туризм».

Материально-техническая база выпускающей кафедры «Социология» включает в себя:

1. системный блок Системный блок E1400 (2000) с монитором 19" LG;

2. системный блок Pentium Gold G5400/8 с монитором Logitech MK120;
3. системный блок Pentium Gold G5400/8 с монитором Logitech MK120;
4. системный блок C900/128/40 с монитором 15" SWs 01362043;
5. Многофункциональное устройство (МФУ) (тип 3) PANTUM M7300FDN;
6. Принтер лазерный HP LazerJet, 1010;
7. Принтер Laser 1200;
8. принтер лазерный, 1010;
9. Принтер лазерный HP LazerJet;
10. Ноутбук Asus F5 RL T5550 2G /160/DvDRW/15.4;
11. Проектор NECVT491 LCD 2000 ANCI Lm SVGA и экран.

Материально-техническая база выпускающей кафедры «Истории и теории государства и права»

Направление подготовки бакалавров 46.03.02 «Документоведение и архивоведение» и магистров 46.04.02 «Документоведение и архивоведение».

Для обеспечения учебного процесса по дисциплинам профессионального цикла используются следующие технические средства: персональный компьютер (системный блок E 1400 (2000) и монитор 19 LG) (1шт), персональный компьютер (монитор Phillips 18,5) (1 шт.), принтер лазерный (1 шт.), копировальный аппарат Canon FC 128, машинка пишущая «Роботрон», многофункциональное устройство (МФУ) Kyocera (тип 3).

Материально-техническая база выпускающей кафедры «Культуры»

Направление подготовки 42.03.01 «Реклама и связи с общественностью».

Кафедра культуры оснащена следующими техническими средствами: системные блоки E1400 и P4-3000; мониторы Samsung 17" и 19", Samsung SyngMaster TFT; компьютер (EU379EA) HP, ноутбук Toshiba Satellite A50-495 EUR Banias, телевизор СК-7271, сканирующее устройство Epson PI/A4 3170, печатные устройства лазерный принтер HP LaserJet, МФУ Samsung SCX-4300. При работе со студентами используют видеопроектор «Панасоник», видеокамеру SONY DCR-NC42, цифровую фотокамеру Canon EOS 550D EF-S для создания рекламного и PR-продукта.

6.3. Социально-бытовые условия

Университет имеет собственный комбинат питания. В число основных задач комбината питания входит развитие и совершенствование общественного питания, торговли и сервисного обслуживания в целях наиболее полного удовлетворения потребностей студентов и сотрудников ЛГТУ, расширение ассортимента, повышение качества продукции и культуры обслуживания.

Комбинат обеспечивает студентов, преподавателей и сотрудников университета питанием высокого качества по доступным ценам, организует диетическое питание.

Комбинат питания расположен в отдельно стоящем здании площадью 3742 м² и располагает всеми необходимыми производственными цехами, обеденными залами и буфетами. В состав комбината входят столовая с двумя залами, кафе, а также буфеты и киоски, расположенные в учебных и спортивных корпусах.

Университет располагает медицинским пунктом, расположенным на 1-ом этаже общежития по адресу: ул. Московская, 30. Медицинский пункт состоит из двух помещений общей площадью 106 м² и включает в себя изолятор и кабинет по медицинскому обслуживанию преподавателей, сотрудников и студентов университета. Медицинский пункт оснащен необходимым инвентарём и находится в хорошем рабочем состоянии.

Университет располагает благоустроенным 9-12 этажным общежитием. Все иногородние студенты, обучающиеся на бюджетной основе очной формы обучения, обеспечиваются местами в общежитии ЛГТУ. При наличии свободных мест на проживание в общежитии могут претендовать студенты, обучающиеся на договорной основе очной формы обучения. В период вступительных экзаменов все нуждающиеся иногородние абитуриенты обеспечиваются местами в общежитии на тех же условиях, что и студенты ЛГТУ.

Характер размещения жилых комнат секционный. Количество секций 144, из них 17 секций используется для служебного и общего пользования. Общежитие рассчитано (по проекту) на 915 койко-мест.

Общежитие находится в удовлетворительном санитарном и инженерно-техническом состоянии, оборудовано 3-мя лифтами, мусоропроводом, имеется холодное и горячее водоснабжение, канализация, центральное отопление; имеет секционное строение улучшенной планировки. Каждая секция оснащена отдельным санузелом с душем, умывальной комнатой, прихожей, кухней (установлены стационарные плиты), состоит из 2-х жилых комнат по 18 кв.м.

каждая. Территория общежития благоустроена, имеет электрическое освещение.

Питание проживающих в общежитии осуществляется в студенческой столовой и буфете, которые расположены в 50 метрах от общежития и связаны с ним крытым переходом, что обеспечивает быстрый доступ к пунктам питания.

В 2020 году был сделан капитальный ремонт в жилых помещениях и помещениях общего пользования 12 этажа общежития. Проводятся работы по замене лифтов.

Проведению здорового досуга способствует наличие специальных помещений: тренажерного зала (6 этаж), компьютерного класса (7 этаж), актового зала (2 и 3 этажи), комнаты для собраний студентов (4 этаж).

В учебно-спортивный комплекс ЛГТУ входят здания: УСК по ул. Московская, 30 и УСК по ул. Интернациональная, 5.

Материально-техническая база учебно-спортивного комплекса, расположенного по адресу ул. Московская, 30, включает в себя:

- универсальный игровой зал площадью 969,9 м² для игровых видов спорта (футбол, волейбол, баскетбол), оснащенный современным оборудованием (электронное табло, радиомикрофон, компьютер) и спортивным инвентарём;

- тренажерный зал площадью 154,2 м² для силовых видов (пауэрлифтинг, ОФП), оснащенный различным спортивным оборудованием и инвентарём;

- зал степ-аэробики площадью 108,9 м² для занятий фитнесом, шейпингом, ритмической гимнастикой, силовым тренингом, оснащенный спортивным и музыкальным оборудованием (степ-платформы, фитболы, гантели, музыкальный центр, радиомикрофон);

- зал настольного тенниса площадью 204,2 м², укомплектован современными столами для игры в настольный теннис и мелким инвентарём;

- плавательный крытый 25-метровый на 6 дорожек бассейн площадью 876,9 м², с единовременной пропускной способностью 60 человек, оснащенный спортивным инвентарем для занятий плаванием и аквааэробикой (плавательные доски, калабашки, нудлы, пояса, гантели, акваперчатки, аквасапоги), также музыкальным оборудованием (музыкальный центр, радиомикрофон, электронный секундомер);

- плавательный бассейн для детей дошкольного и младшего школьного возраста, 2 чаши, площадь зеркала воды каждой составляет 25 м², с единовременной пропускной способностью 20 человек, оснащенный спортивным инвентарём для игр и оздоровительных занятий с детьми,

обустройство и оформление внутренних помещений детского бассейна продумано с точки зрения безопасности жизни и здоровья детей;

- стадион открытого типа с элементами полосы препятствий;

- оздоровительный центр для студентов и сотрудников (баня, душевые);

- медицинский кабинет предназначен для оказания первой медицинской помощи посетителям учебно-спортивного комплекса, для контроля за соблюдением санитарно-гигиенических норм и требований посетителями бассейнов, производственного контроля за качеством воды (оснащен необходимым лабораторным и медицинским оборудованием);

- лыжная база площадью 107,6 м².

Материально-техническая база учебно-спортивного комплекса по адресу ул. Интернациональная, 5 включает в себя:

- универсальный игровой зал площадью 617,2 м² для игровых видов спорта (волейбол, баскетбол, большой теннис), оснащенный спортивным оборудованием и инвентарём;

- тренажерный зал площадью 196,8 м² для силовых видов (пауэрлифтинг, тяжелая атлетика, ОФП), оснащенный различным спортивным оборудованием и инвентарём;

- тренажерный зал площадью 95,1 м² для силовых видов (пауэрлифтинг, ОФП), оснащенный различным спортивным оборудованием и инвентарём

Университет располагает спортивно-оздоровительным лагерем «Политехник», расположенным в живописном сосновом лесу на берегу озера Стабное в Добровском районе Липецкой области. Площадь земельного участка составляет 22 га.

К услугам отдыхающих имеются: лыжная база, библиотека, баня, спортивные площадки, детская комната, столовая, эстрада. Для проживания студентов, преподавателей и сотрудников построены 4-х этажный панельный дом, летние и утепленные домики. Площадь всех строений составляет 6150 м².

В 2020 году большое внимание уделялось выполнению требований по профилактике распространения вирусных заболеваний. Приобретены тепловизоры, санитайзеры, проводились комплексные мероприятия по обработке помещений.