

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Костромской государственный университет»

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

### УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Направление подготовки **15.03.02 «Технологические машины и оборудование»**


Направленность **«Цифровое проектирование машин и холодильных систем»**

Квалификация (степень) выпускника: **бакалавр**

Кострома

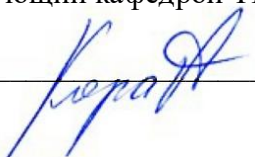
Рабочая программа учебной практики разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20 октября 2015 г. № 1170 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 ноября 2015 г., регистрационный № 39697), в соответствии с учебным планом направления подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование (уровень бакалавриата).

Разработал:  Смельский Валерий Витальевич,  
профессор кафедры ТММ, ДМ и ПТМ, д.т.н.

Рецензент:  Рудовский Павел Николаевич,  
профессор кафедры ТММ, ДМ и ПТМ, д.т.н.

УТВЕРЖДЕНО:

На заседании кафедры ТММ, ДМ и ПТМ  
Протокол заседания кафедры №10 от 19.05.2021 г.  
Заведующий кафедрой ТММ, ДМ и ПТМ

 Корабельников Андрей Ростиславович, д.т.н., профессор

## 1. Цели и задачи практики

**Цель практики:** получение новых знаний и совершенствование практических навыков, полученных студентами при изучении общепромышленных и специальных дисциплин, приобретение обучающимся практических навыков, связанных с работой промышленных предприятий, с наладкой и процессами эксплуатации технологического оборудования, приобретение навыков научно-исследовательской работы.

**Задачи практики:** практическое приобретение студентами опыта профессионально-ориентированной деятельности в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника; закрепление знаний, освоенных на 1–2 курсах по следующим дисциплинам: технологии компьютерного проектирования, методология инженерного и научного творчества, теория механизмов и машин, техническое и программное обеспечение САПР технологического оборудования, технологии, технологические машины и оборудование и др.; изучение требований техники безопасности; формирование у студентов навыков ведения самостоятельной работы с технической документацией; развитие практических навыков научно-исследовательской деятельности.

**Тип практики:** практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

**Вид практики:** учебная.

**Способы проведения:** стационарная, выездная.

**Виды деятельности, на которые ориентирована практика:** научно-исследовательская; проектно-конструкторская; организационно-управленческая.

## 2. Планируемые результаты прохождения практики

В результате прохождения практики обучающийся должен:

**знать:** основы технической подготовки машиностроительных производств, процессов и оборудования;

**уметь:** проводить анализ производственной деятельности подразделений машиностроительных предприятий и виды используемой нормативно-технической документации при изготовлении выпускаемой продукции;

**владеть:** элементами профессиональной деятельности и проводить анализ причин нарушений технологических процессов, разрабатывать мероприятия по их предупреждению.

**освоить компетенции:**

- способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки (ПК-1);
- способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности (ПК-4);
- способностью организовать работу малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами (ПК-17).

## 3. Место учебной практики в структуре ОП

Практика относится к вариативной части учебного плана. Практика проводится в 4 семестре обучения. Трудоемкость практики составляет 3 зачетных единицы, 2 недели.

Прохождение практики основывается на ранее освоенных дисциплинах. Полученные в рамках данных дисциплин знания и умения станут основой для успешного развития компетенций в ходе данной практики.

Прохождение практики является основой для освоения последующих дисциплин учебного плана и прохождения производственной практики.

Учебная практика является видом учебного процесса, направленным на подготовку студентов к практической деятельности, в том числе научно-исследовательской.

#### 4. База проведения практики

Учебная практика проводится в аудиториях кафедры ТММ, ДМ и ПТМ КГУ и/или на базе производственных подразделений профильных машиностроительных предприятий и организаций Костромского региона: ОАО «Цвет», ЗАО «КС – Октябрь», ЗАО «Брэндфорд», ООО «НПП «Концерн Медведь» и др. При реализации программы практики бакалавры пользуются материально-техническим оборудованием и библиотечными фондами КГУ.

При выборе баз практики учитываются следующие требования: возможность обеспечения квалифицированного руководства практикой специалистами предприятия; возможность проведения в период практики, бесед, консультаций и других видов занятий ведущими специалистами; возможность сбора студентами материала для курсового и дипломного проектирования; наличие условий для приобретения навыков работы по специальности.

#### Организация практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Выбор формы и способа прохождения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом требований их доступности для данной категории обучающихся. При необходимости для прохождения учебной практики инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, имеющихся у обучающегося.

#### 5. Структура и содержание практики

| № п/п | Этапы прохождения практики  | Содержание работ на практике  | Задания, умения и навыки, получаемые обучающимися  | Формы текущего контроля  |
|-------|---|---|--|--------------------------|
| 1     | Проведение инструктажа по вопросам охраны труда с регистрацией в журнале инструктажа по технике безопасности в базовом учреждении | Освоение основных правил соблюдения техники безопасности механического производства             | Изучение правил, самостоятельное освоение разделов инструкции охраны труда                   | УО – устный опрос        |
| 2     | Изучение технологии и оборудование машиностроительного предприятия  | Типы производства и виды организации производственных процессов машиностроительного предприятия | Определение существенных характеристик производственных процессов, выбор критериев их оценки | ПК – письменный контроль |
| 3     | Этапы выполнения технологических процессов при различных операциях механического изготовления продукции машиностроения            | Техническое оснащение и функционирование отделов предприятия в процессе изготовления продукции  | Использование элементов структурно-функционального анализа работы производства               | ПК – письменный контроль |

## **6. Методические материалы для обучающихся по прохождению практики**

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу университета (далее – руководитель практики от выпускающей кафедры).

Руководитель практики от университета: координирует организационные вопросы практики с дирекцией, составляет, совместно с представителями предприятия, рабочий график (план) проведения практики; разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики; согласовывает сроки и содержание занятий; организует и проводит организационные собрания обучающихся, либо принимает участие в проведении собраний; проводит аттестацию и оценивает результаты прохождения практики обучающимися; отчитывается на выпускающей кафедре, представляя в течение двух недель после завершения практики.

Планирование и организация проведения практики возлагается на руководителей практики из числа преподавателей кафедры ТММ, ДМ И ПТМ. Руководитель практики выдает студентам индивидуальные задания и методические материалы по практике и проводит групповой инструктаж по вопросам организационно-методического обеспечения практики.

После получения индивидуального задания студенты проводят подбор материалов, их изучение и анализ проблемы, рассматривают возможность ее решения. Далее составляется план дальнейшей работы над темой и согласовывается с руководителем практики. Выполняется практическая часть задания.

В ходе практики руководитель дает индивидуальные консультации студентам-практикантам, а также проводит плановые групповые занятия для проработки выполнения отдельных разделов индивидуальных заданий по практике и их контроля. По окончании обучения обучающимся оформляется отчет. Отчет сдается в печатном виде. Отчет должен быть оформлен в соответствии с правилами оформления текстовых документов, установленными в университете, графическая часть – в соответствии с требованиями ЕСКД. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения практики и приема отчетов, а также сдачи обучающимися зачета с оценкой.

Освоение основных правил соблюдения техники безопасности машиностроительного производства: общие правила соблюдения дисциплины и правил работы на оборудовании; соблюдения правил транспортного потока в соответствии с последующими технологические операциями производственного процесса; основные требования при освоении рабочих приемов при обслуживании металлорежущего оборудования; безопасность работы в сварочных производствах, термических и химических производствах, в производствах гальванической обработки и плазменной резки стального проката.

Типы производства и виды организации производственных процессов машиностроительного предприятия: технологические переходы механического цеха от склада металлического проката до получения готовой продукции; виды оборудования для механической обработки металлов; основы инструментального принципа комплектования механического оборудования; оборудование сварочного производства, технология сварки металлических изделий; процесс шлифования изделий и шлифовальное оборудование и инструменты шлифовки; термические способы обработки деталей для повышения прочности и надежности изделий; информационное обеспечение производственного процесса в механическом цехе в ходе производства изделий; приемочный контроль готовой продукции в машиностроении.

### **Самостоятельная работа**

Самостоятельная работа обучающегося включает выполнение индивидуального задания, которое может содержать общую и индивидуальную части. Общая часть задания заключается в изучении предметной области и решении конкретной задачи в этой предметной области.

Обучающийся должен самостоятельно подобрать необходимую литературу и техническую документацию, выбрать средства решения поставленных задач и обосновать это выбор.

### **Обязанности обучающихся**

В соответствии с Положением «Об организации практик обучающихся» обучающиеся несут следующие обязанности: прибыть на практику в установленные графиком учебного процесса сроки, для прохождения практики; выполнять работы на практике, необходимые для выполнения индивидуальных заданий, предусмотренных программой практики; соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности, правил внутреннего трудового распорядка, а также распорядка установленного руководителем практики; формировать отчет о прохождении практики в соответствии с индивидуальным заданием на практику; представить руководителю от университета за 2-3 дня до окончания практики дневник и отчет о выполнении индивидуального задания.

### **Формы отчетности по практике**

#### **Правила выполнения отчета о прохождении практики**

Рабочий график (план) проведения практики заполняется обучающимся на консультации по организации практики, совместно с руководителями практик. Индивидуальное задание выдается руководителем от кафедры на консультации по организации практики. Виды выполненных работ систематически заносятся обучающимся в отчет о прохождении практики. Выводы обучающегося по итогам практики могут содержать: перечень выполняемых работ обучающегося на рабочем месте; самостоятельную работу обучающегося по выполнению индивидуального задания.

#### **Структура отчета**

Отчет должен содержать сведения о выполненной обучающимся работе в период практики и весь материал, отражающий выполнение индивидуального задания. Общими требованиями к отчету являются: полнота изложения, четкость построения, логическая последовательность, краткость и точность формулировки, орфографическая пунктуация и стилистическая грамотность. Содержание отчета должно полностью соответствовать положению по практике и включать соответствующие разделы, включая: титульный лист; индивидуальное задание; введение; общая часть (текст отчета в соответствии с индивидуальным заданием); заключение; список используемых источников; приложения (при необходимости).

#### **Требования к оформлению отчета**

Изложение текста и оформление отчета выполняют в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105-95 и ГОСТ 6.30-97. В тексте отчета не допускается применять сокращение слов, кроме установленных правилами русской орфографии ГОСТ 7.12.

Отчет о практике выполняется в соответствии со следующими требованиями: шрифт основного текста – Times New Roman, 14 пунктов, обычный, междустрочный интервал – одинарный, при форматировании текста следует устанавливать выравнивание абзацев по ширине, отступ первой строки абзаца – 1,25 см; шрифт заголовков – Times New Roman, 16 пунктов, обычный; шрифт подзаголовков Times New Roman, 14 пунктов, обычный; номер страницы проставляют в правом верхнем углу на расстоянии не менее 10 мм от правого и верхнего обрезов. На титульном листе, номера страниц не ставят, но подразумевают, что отражается в последующей нумерации листов текстового документа; поля в отчете должны иметь следующие размеры: левое – 25 мм, правое – 15 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм; каждая структурная часть отчета начинается с нового листа; точка в конце заголовка структурной части не ставится; заголовки отчета (введение, заголовки разделов, заключение)

выравниваются по левому краю, остальные заголовки выравниваются по центру; расстояние между заголовком и текстом при выполнении документа печатным способом должно быть равно двум одинарным интервалам. Расстояние между заголовками раздела и подраздела – по одному печатному интервалу; при представлении табличного материала над таблицей через одну пустую строку таблицы помещают надпись «Таблица» с указанием ее порядкового номера (сквозная нумерация) и тематического заголовка; приводимые в отчете иллюстрации (схема, диаграмма, график, технический рисунок, фотография) должны иметь порядковый номер (сквозная нумерация) и подрисуночную подпись через одну пустую строку; отчет представляется на рецензию в сброшюрованном виде (листы должны быть скреплены по левому краю).

## **7. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения практики**

Основная:

1. Пижурин А. А. Методы и средства научных исследований [Электронный ресурс] : учебник / А.А. Пижурин, А.А. Пижурин (мл.), В.Е. Пятков. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 264 с. + Доп. материалы. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=937995>.
2. Оболенский, Н. В. Холодильное и вентиляционное оборудование : учеб. пособие для вузов / Н. В. Оболенский, Е. А. Денисюк. - М. : КолосС, 2006. - 248 с
3. Кащенко, В. Ф. Торговое оборудование [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Ф. Кащенко, Л.В. Кащенко. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2012. - 398 с. - (Сервис). ISBN 5-98281-070-3. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/332021>.
4. Берлинер Э. М. САПР конструктора машиностроителя [Электронный ресурс]: учебник / Э.М. Берлинер, О.В. Таратынов - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 288 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-00091-042-9. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/501432>.
5. Остяков Ю.А. Проектирование механизмов и машин: эффективность, надежность и техногенная безопасность [Электронный ресурс]: учебное пособие - М.:НИЦ ИНФРА- М, 2016. - 260 с. - (Высшее образование: Бакалавриат. ISBN 978-5-16-011108-7.— Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=513552>.
6. Старжинский, В. П. Методология науки и инновационная деятельность [Электронный ресурс] : пособие для аспирантов, магистров и соискателей / В.П. Старжинский, В.В. Цепкало - М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. знание, 2013 - 327с. - (Высш. обр.: Магистр.). ISBN 978-5-16-006464-2. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=391614>.
7. Майданов, А. С. Методология научного творчества [Электронный ресурс] / А. С. Майданов. - Москва : Изд-во ЛКИ, 2008. - 512 с. - ISBN 978-5-382-00344-3.

Дополнительная:

1. Сысоев, С. К. Технология машиностроения. Проектирование технологических процессов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С.К. Сысоев, А.С. Сысоев, В.А. Левко. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 352 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71767>.
2. Шевченко, И. В. Проектирование механизмов и машин: эффективность, надежность и техногенная безопасность [Электронный ресурс] : учебное пособие / Остяков Ю.А., Шевченко И.В. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 260 с. - (ВО: Бакалавриат (МАТИ-МАИ)). - ISBN 978-5-16-011108-7. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/513552>.
3. Крылова, Г.Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии [Электронный ресурс] : учебник / Г.Д. Крылова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 671 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-238-01295-7. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114433>.

4. Иванов, М. Н. Детали машин : учебник для вузов / М.Н. Иванов, В. А. Финогенов. - 11-е изд., перераб., 10-е изд., 7-е изд. - Москва : Высш. шк., 2007; 2006; 2002 - 408 с.: ил. - (Техника и технологии). - ISBN 978-5-06-005679-2.
5. Лозовецкий, В. В. Гидро- и пневмосистемы транспортно-технологических машин [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 560 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/3806>.
7. Степыгин, В. И. Проектирование электромеханических приводов технологических машин : учебное пособие / В.И. Степыгин, Е.Д. Чертов, С.А. Елфимов. - Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2010. - 238 с. - ISBN 978-5-89448-739-7; То же [Электронный ресурс]. -URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=141942>.
8. Усов, А. В. Основы холодильной техники [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Усов, И.А. Короткий. — Электрон. дан. — Кемерово : КемГУ, 2016. — 121 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/99565>.
9. Комарова, Н. А. Холодильные установки. Основы проектирования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.А. Комарова. — Электрон. дан. — Кемерово : КемГУ, 2012. — 368 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4606>.
10. Сторожев, В. В. Системотехника и мехатроника технологических машин и оборудования [Электронный ресурс] : Монография / В. В. Сторожев, Н. А. Феоктистов; под ред. д.т.н., профессора Феоктистова Н. А. — М.: Дашков и К°, 2015. — 412 с. - ISBN 978-5-394-02468-9 – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=513143>.
11. Мкртычев, О. В. Теория механизмов и машин [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О.В. Мкртычев. — М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2018. — 553 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=773842>.
12. Сторожев, В. В. Машины и аппараты легкой промышленности : учебник для вузов по спец. "Машины и аппараты текстил. и легкой пром-сти". - Москва : Академия, 2010. - 400 с.: рис. - (Высш. проф. образование. Легкая пром-сть). - ISBN 978-5-7695-5965-5.
13. Фирсова, Ю. А. Проектирование и эксплуатация холодильных установок [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.А. Фирсова, А.Г. Сайфетдинов. — Электрон. дан. — Казань : КНИТУ, 2016. — 128 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/101889>.
14. Азгальдов, Г. Г. Квалиметрия для инженеров-механиков [Электронный ресурс] / Г. Г. Азгальдов, В. А. Зорин, А. П. Павлов. - М.: МАДИ, 2013. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/452873>.
15. Молотников, В. Я. Механика конструкций. Теоретическая механика. Сопротивление материалов [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 608 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4546>.

Электронные библиотечные системы:

1. ЭБС «Лань».
2. ЭБС «Университетская библиотека online».
3. ЭБС «Znanium».

## **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для прохождения практики**

1. Федеральный портал «Российское образование».
2. Официальный сайт министерства образования и науки Российской Федерации.
3. <http://fsapr2000.ru> – российский интернет-форум пользователей и разработчиков САПР и IT-технологий в проектировании и производстве.
4. [www.moodle.org](http://www.moodle.org) – интернет-среда для совместного обучения.
5. [www.cor.home-edu.ru](http://www.cor.home-edu.ru) – сайт цифровых образовательных ресурсов.
6. <http://school-collection.edu.ru> – коллекция ЦОРов.



7. [www.intschool.ru](http://www.intschool.ru) – институт новых технологий.
8. <http://www.ipospb.ru/journal/> – журнал «Компьютерные инструменты в образовании».
9. <http://mega.km.ru/pc/> – энциклопедия персонального компьютера.
10. <http://www.holodteh.ru/> – издательский дом «Холодильная техника»
11. <http://www.infrost.ru/> – «ИНФРОСТ» промышленное холодильное оборудование
12. <http://www.vactekh-holod.ru/> – промышленные холодильные системы.
13. <http://www.holodilshchik.ru/> – интернет-газета «Холодильщик».
14. [www.i-mash.ru/](http://www.i-mash.ru/) – электронный ресурс «Машиностроение».
15. <http://libgost.ru/> – библиотека ГОСТов и нормативных документов.

## 9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по практике

Для прохождения практики в подразделениях КГУ используется следующее материально-техническое обеспечение: лекционная аудитория, оснащенная ПК, мультимедийным оборудованием и техническими средствами для демонстрации теоретического и практического материала; компьютерные классы кафедры ТММ, ДМ и ПТМ, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

Перечень материально-технического обеспечения для прохождения практики включает в себя лаборатории, оснащенные необходимым лабораторным оборудованием, в том числе специализированным торговым холодильным оборудованием, системами кондиционирования и машинами торгового комплекса. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы  | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа   |
|---|--|--|
| Цеха, мастерские и лаборатории предприятий - баз практик                  | Оборудование, установленное в цехах, мастерских и лабораториях баз практик.  | Специальное программное обеспечение не используется  |
| Учебный корпус «Б», ауд. № Б-315.   | Посадочных мест – 72, рабочее место преподавателя, рабочая доска, комплект учебно-методических пособий, ПЭВМ, проектор.  | Windows 8.1. Поставщик ЗАО Софт Лайн Трейд. Договор № 50156/ЯР4393 от 11.12.2014.<br>Microsoft Office Std. Поставщик ЗАО Софт Лайн Трейд. Договор № 50156/ЯР4393 от 11.12.2014.<br>ПО Kaspersky Endpoint Security. Поставщик ООО Системный интегратор. Договор № СИ0002820 от 31.03.2017.  |
| Учебный корпус «Б», ауд. № Б-108.   | Посадочных мест – 24, рабочее место преподавателя, рабочая доска, комплект учебно-методических пособий, компьютеры Intel Pentium Dual-Core E5200 2.50 GHz Socket 775 800 MHz BOX – 13 шт. Сетевые ПЭВМ с набором необходимого программного обеспечения и выходом в Internet. | Windows 8.1. Поставщик ЗАО Софт Лайн Трейд. Договор № 50156/ЯР4393 от 11.12.2014.<br>Microsoft Office Std. Поставщик ЗАО Софт Лайн Трейд. Договор № 50156/ЯР4393 от 11.12.2014.<br>ПО Kaspersky Endpoint Security. Поставщик ООО Системный интегратор. Договор № СИ0002820 от 31.03.2017.<br>MathCAD Education. Поставщик ООО ЮнитАльфаСОФТ. Договор № 208/13 от 10.06.2013.<br>Обновление Компас 3D. Поставщик ООО Точка Комп. Договор № 2-ЭА-2014 от 29.05.2014. |
| Учебный корпус «Б», ауд. № Б-314.   | Посадочных мест – 24, рабочее место преподавателя, рабочая доска, комплект учебно-методических пособий. Число мест, оборудованных компьютерами с выходом в интернет – 5.   | Windows 8.1. Поставщик ЗАО Софт Лайн Трейд. Договор № 50156/ЯР4393 от 11.12.2014.<br>Microsoft Office Std. Поставщик ЗАО Софт Лайн Трейд. Договор № 50156/ЯР4393 от  |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | <p>Горка холодильная фруктовая UNIT 130 Ф.<br/>         Комплект оборудования для ремонта холодильников. Комплект оборудования для холодильной камеры "КС-Октябрь". Кондиционер мобильный HONEYWELL CHS071AE.<br/>         Лабораторный стенд "Рабочие процессы поршневого компрессора". Тепловая завеса ВТЗ-6. Тепловизор FLUKE ТИОО. Типовой комплект учебного оборудования "Кондиционер" с блоком ввода неисправностей. Кондиционер LG G07NHT.<br/>         Увлажнитель воздуха ультразвуковой Beurer LB 88. Холодильная витрина ФЛАГМАН-А 125 Н.<br/>         Экспериментальных стенды по холодильному оборудованию. Экспериментальные стенды по термодинамике. Камера-эндоскоп REMS<br/>         CamScore Сет 9-1. Термоанемометр Testo 405-V1 - 2 шт. Сплит-система Supra US410-12HA.<br/>         Датчик влажности Dixell XH20P - 2 шт. Датчик Dixell NTC NG6P 1.5MT - 6 шт. Контроллер ЕКС 102D - 2 шт. Контроллер Dixell XH240V - 2 шт. Контроллер ЕКС 202В. Пирометр АКПП-9303.<br/>         Комплект манометров (МП2-Уф - 2шт.; цифровой ДМ5002М-А- 1шт.),</p> | <p>11.12.2014.<br/>         ПО Kaspersky Endpoint Security. Поставщик ООО Системный интегратор. Договор № СИ0002820 от 31.03.2017.<br/>         MathCAD Education. Поставщик ООО ЮнитАльфаСОФТ. Договор № 208/13 от 10.06.2013.<br/>         Обновление Компас 3D. Поставщик ООО Точка Комп. Договор № 2-ЭА-2014 от 29.05.2014.<br/>         ANSYS. Поставщик ЗАО КАДФЭМ Си-Ай-Эс. Договор № 2022-Т/2012-ЦФО от 19.12.2017.</p> |
| <p>Учебный корпус «Б», ауд. № Б-312.<br/>         (помещение для ремонта и обслуживания оборудования).</p> |   | <p>Специальное программное обеспечение не используется</p>  |
| <p>Читальный зал главного корпуса, ауд.119.</p>  | <p>17 посадочных мест; 6 компьютеров (5 для читателей, 1 для сотрудника); 2 принтера; 1 копировальный аппарат.</p>  | <p>Специальное программное обеспечение не используется</p>  |