Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный технический университетимени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)» (МГТУ им. Н.Э. Баумана)

ФАКУЛЬТЕТ «Энергомашиностроение»

КАФЕДРА «Экология и промышленная безопасность»

ОТЧЕТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Студенты: Аббасов Илгар Вугарович
Королева Олеся Евгеньевна
Лиджиева Галина Мергеновна

Вид практики: производственная

Место практики: г. Москва

Руководитель практики: Старостин Игорь Иванович

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Производственная практика бакалавров III курса 2023…….……3-4
Музей воды АО Мосводоканал……5-6
Курьяновские очистные сооружения……..…....7-9
НЦУКС МЧС……...10-11
ООО «Хартия» МСЗ №4……12-13
Центр противопожарной пропаганды и общественных связей…….……..…14-15
ОАО «ЭХМЗ им. Н.Д. Зелинского»……16-17
Предприятия по индивидуальным договорам…….……18

- АО «Машиностроительный завод ЗиО-Подольск»…….18-19
- Луховицкий авиационный завод им. П.А. Воронина…….....….. 20
- ООО «ПрофМонтажСтрой-С»……..…….….21
- Испытательная лаборатория ЦИС НИИЖБ ПОЛИГОН …..…..…….22

Управление охраны труда МГТУ им. Н.Э.Баумана……...…..…23
Итог…….…..…….…...24

Производственная практика бакалавров III курса 2023

После 3 лет обучения у студентов наступает первое знакомство с будущей профессией, которое включает дальнейшее углубление уже полученных теоретических знаний и практическое ознакомление с профессией. Целью производственной практики является знакомство с работой предприятий, которые соответствуют различным направлениям подготовки бакалавров (Техносферная безопасность).

Производственная практика студентов преследует следующие задачи:

- Закрепление знаний, полученных во время обучения в университете и во время прохождения учебной практики, а также освоение новых знаний;
- Освоение практических навыков профессии;
- Освоение технологии работы, получение профессиональных навыков;
- Повышение способности адаптации учащихся к реальным условиям, с которыми им придется столкнуться после обучения;
- Получение информации, которая является базой для выбора специализации на 4 курсе

Методически практика построена по принципу «от общего к частному»: сначала – знакомство с теоретической стороной вопроса, далее – практическое применение. К примеру, теория – Музей Воды, практическое ознакомление с вопросом – Курьяновские очистные сооружения.

В этом году студенты посетили следующие предприятия:

1. Музей Воды – АО «Мосводоканал»
2. Курьяновские очистные сооружения
3. Главное управление «Национальный центр управления в кризисных ситуациях» структура Министерства МЧС России

4. ООО «Хартия» МСЗ №4
5. Музей пожарной охраны
6. Управление охраны труда МГТУ им. Н.Э.Баумана (оценка условий трудасотрудников университета).

Кроме этого, рядом студентов были заключены индивидуальные договора с организациями города Москвы и Московской области и субъектов РФ:

1. АО «Машиностроительный завод ЗиО-Подольск»
2. Луховицкий авиационный завод им. П.А. Воронина
3. ООО «ПрофМонтажСтрой-С»
4. Испытательная лаборатория ЦИС НИИЖБ ПОЛИГОН

Музей воды АО Мосводоканал

Первым музеем, который мы посетили, был “Музей воды” , где мы получили много знаний об истории водоподготовки и водоотведения города, технических решениях по обустройству этих систем. Переходя из зала в зал, мы проследили историю кремлевских водопроводов, узнали как развивались централизованные системы водоснабжения и канализации Москвы. От Ростокинского акведука до современных очистных сооружений. Нам было интересно наблюдать за предметами быта XVIII-XIX вв, подлинными историческими документами и чертежами . Наглядно и подробно на электрифицированной карте мы разобрали этапы строительства и развития Мытищинского водопровода и канализации Москвы, а также познакомились с “Виртуальным гидом” .

а)

б)

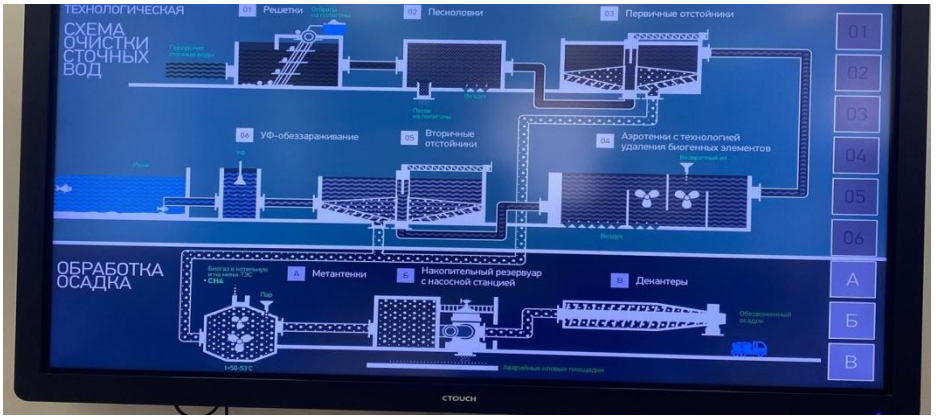
в)

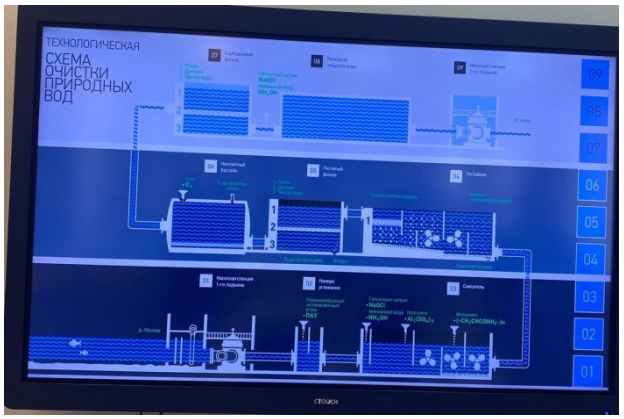
Рис.1 а) - Этапы строительства и развития Мытищинского водопровода, б) - Схема канализации Москвы XIX-XX вв, в) - Студенты знакомятся с “Виртуальным гидом”.

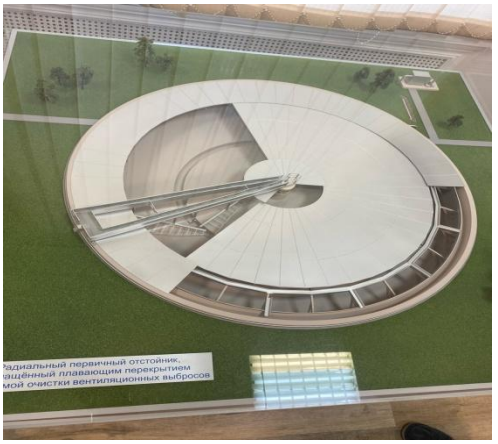
На втором этаже музея мы познакомились с современными технологиями очистки сточных и природных вод. На экране работник музея

подробно рассказал о каждом этапе очистки. Чтобы рыба не попадала внутрь, устанавливают пузырьковые пугатели и конусообразные рыбоуловители. Бассейн с пористым активированным углем убирает неприятный запах, а крупные частички в результате смешения с солями алюминия падают на дно. Нам подробно рассказали работу песчаных фильтров, этап озонирования и ультрафиолетового обеззараживания, продемонстрировали работу и макет отстойников .

а)







б) в)

Рис.2 а) - Схема очистки сточных вод , б) - Схема очистки природных вод , в) - Макет первичного отстойника.

Экскурсия оказалась очень интересной и познавательной , спасибо работникам музея за их труд и увлеченный рассказ, мы были под большим впечатлением и на память оставили себе монетки.

Рис.3-Монетка “Музея воды”.

Курьяновские очистные сооружения

Пожалуй, одной из самых ярких экскурсий для нас оказалось посещение Курьяновских очистных сооружений. Захватывающие масштабы, необъятная территория и осознание важности предприятия для города.

Сооружения относятся к одному из режимных объектов, которые нам удалось посетить во время практики. Режимность объекта обуславливается его деятельностью, связанной с объёмами перерабатываемых хозяйственно-бытовых и сточных вод. КОС являются крупнейшими в Европе, их мощность рассчитана на 3 млн $м^3$ в сутки. Предприятие обслуживает около 60% территории города Москвы, а также ряд городов и населенных пунктов Подмосковья.

Система очистных сооружений включает в себя несколько этапов обработки сточных вод, включая механическую, биологическую и химическую очистку. Ежедневно на очистные сооружения поступает до 2,5 миллионов кубических метров сточных вод, что обеспечивает запас по мощности для очистных сооружений.

Рис. 6 – Механическая очистка на решетках

Курьяновские очистные сооружения также осуществляют переработку осадка, который образуется в процессе очистки сточных вод. Он используется для производства органических удобрений и биогаза, с последующим получением электроэнергии для собственных нужд.. Специалисты активно внедряют инновационные разработки в области очистки сточных вод, такие как использование ультрафиолетового облучения для дезинфекции воды, которая была введена в 2012 году и успешно используется на сегодняшний день. Работники Курьяновских очистных сооружений активно сотрудничают с другими странами и организациями для обмена опытом и внедрения передовых технологий в области водоочистки.

Рис. 7 – Вторичный отстойник

Очистные сооружения Курьяново не только выполняют функцию очистки сточных вод, но и играют важную роль в сохранении экосистемы реки Москва и поддержании здоровья горожан.

Рис. 8 – Студенты на очистных сооружениях Курьяновской станции

Площадь предприятия занимает около 200 га, которые нам удалось пройти за время экскурсии. Нельзя не сказать, что нам повело с погодой – в этот день было достаточно солнечно и тепло, поэтому мы испытали удовольствие от прогулки по КОС. С территории предприятия нам открывались шикарные виды на Перервинский монастырь, усадьбу «Архангельсоке» и пойму реки Москва.

НЦУКС МЧС

В национальном центре управления в кризисных ситуациях обрабатывается огромное количество информации, поступающей из различных источников, формируются прогнозы развития чрезвычайной ситуации и пути ликвидации её последствий.

Наша экскурсия началась с информационного центра, где располагаются рабочие места операторов национального центра, которые получают и обрабатывают данные от источников. Нам рассказали о структуре ведомства и центра, целях и задачах, которые круглосуточно выполняют сотрудники данного подразделения. В ходе экскурсии мы увидели зал оперативной дежурной смены, где расположены автоматизированные рабочие места специалистов. Сотрудники рассказали об истории создания МЧС России, его становлении и развитии, а также о самых масштабных чрезвычайных ситуациях, ликвидацию которых проводило спасательное ведомство как в России, так и за рубежом. Сотрудники ответили на все поступившие вопросы и объяснили, как попасть на службу в МЧС России, и какие учебные заведения для этого необходимо окончить.

Рис. 4 – Студенты в НЦУКС МЧС России

Рис. 5 – Зал официальных заседаний. Конференция со студентами.

ООО «Хартия» МСЗ №4

Мусоросжигательный завод №4 «Хартия» является одним из крупнейших в России, и нам посчастливилось оценить масштабы производства. Предприятие способно обработать до 1,5 миллиона тонн мусора в год. Завод оснащен современными технологиями, которые позволяют эффективно сжигать мусор и получать энергию. Таким образом, завод не только утилизирует отходы, но и производит тепло и электроэнергию, которой могут пользоваться жители города Москвы.

Процесс сжигания мусора на заводе осуществляется в печах при высоких температурах до 900 ^{0}С, что позволяет полностью уничтожить опасные вещества и минимизировать негативное воздействие на окружающую среду. Завод также осуществляет очистку отходящих газов, чтобы предотвратить выбросы вредных веществ в атмосферу. Это делается с помощью специальных фильтров и систем очистки.

Рис. 9 – Мусоросжигательный завод из окна транспорта

Кроме этого, руководство проводит информационные кампании и мероприятия по экологическому просвещению, чтобы повысить осведомленность граждан о проблеме мусора и важности его правильной утилизации. Следует отметить заинтересованный прием студентов персоналом МСЗ №4. Специалисты с удовольствием ответили на все поступившие от нас вопросы и рассказали об условиях труда, предоставляемых для работников завода.

Мусоросжигательный завод №4 «Хартия» является примером успешной реализации принципов экологической безопасности. устойчивого развития в области обработки отходов и осмысленного подхода к проблеме переработки ТБО.

Рис. 10 – Студенты у центрального входа

Центр противопожарной пропаганды и общественных связей

У музея пожарной охраны длинная и интересная история. Первая выставка состоялась в 1957 году. Мы познакомились со всей историей пожарной охраны города, начиная с момента, когда в России были только деревянные дома, которые часто загорались. Ознакомились с первыми насосами и увидели отечественные и иностранные каски пожарников. Нам показал и рассказали о системах автоматического пожаротушения и сигнализации, пожароспасательном оборудовании. Пожарном водоснабжении и др.

а) б)

Рис 11. а) - Первый зал в музее, б) -Студенты и макет первой пожарной станции.

На втором этаже мы больше познакомились с историями пожаров значительного масштаба , например - пожар в Большом театре . Нам рассказали, что делать в случае пожара у себя дома и о мерах безопасности в метро. Не обделены вниманием и события, связанные с ЧС (пожар на Останкинской телебашне, лесные пожары и др.), и героизм людей, погибших при выполнении своего долга. Так же, мы посетили отдельный зал, посвященный героям России, таким как Евгений Чернышев , который награжден посмертно, герои Чернобыльской АС и другие.

а) б)

в) г)

Рис. 12 а) - Студенты на фоне макета Большого театра , б) - Макет пожара в гостинице “Россия”, в) - Зал героев , г-современные устройства пожаротушения .

Экскурсия была объемной и насыщенной с отрывками фильма, студенты были в восторге. Каждый узнал для себя что-то новое и полезное. Выражаем огромную благодарность работникам музея за их вклад в просвещение людей.

ОАО «ЭХМЗ им. Н.Д. Зелинского»

Завод работает с 1937 года — одним из первых начал производство продукции, которая помогает защитить человека от последствий локальных аварий, техногенных и природных катастроф. Во время Первой Мировой войны мир впервые столкнулся с газовой атакой (22 апреля 1915 г) на Западном фронте под Ипром . К концу войны было применено примерно 124 200 тонн хлора, иприта и других отравляющих веществ, в результате чего более 90 000 военнослужащих приняли мучительную смерть. Тогда наш выдающийся учёный Николай Зелинский разработал первый эффективный противогаз, предложив использовать в качестве защиты от отравляющих газов активированный древесный уголь. Этот противогаз до настоящего времени является эталоном всех противогазов в мире.

Рис. 13 – Группа студентов у предприятия

Первые противогазы были достаточно неудобны , к ним прилагалась сумка, что сковывало движения солдат . Затем начали разрабатывать более удобные и компактные противогазы с специальными отражающими линзами от излучения. ОАО «ЭХМЗ им. Н.Д. Зелинского» познакомил нас с изготовлением

противогазов, фильтров, респираторов и других средств индивидуальной и коллективной защиты. Студентом было интересно и увлекательно слушать историю создания такого важного предприятия, который является основным поставщиком противогазов для государства .

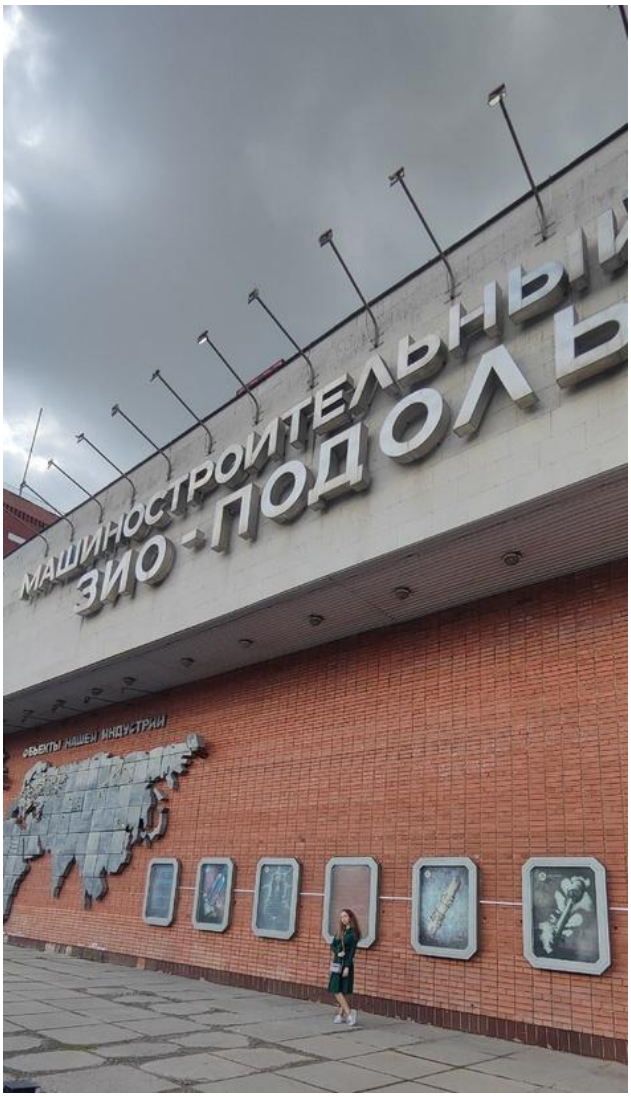
Рис. 14 – Внутри производства

В рамках производственной практики ряд студентов имели возможность заключить индивидуальные договора с предприятиями, каждый из учащихся предоставил данные о местах прохождения практики. Предприятия АО «Машиностроительный завод ЗиО-Подольск» и Луховицкий авиационный завод им. П.А. Воронина (ЛАЗ) являются режимными в силу осуществляемой ими деятельности и объёмами производства. В ходе практики, студенты ознакомились с рядом мероприятий по охране труда, а также получили ценную информацию от ведущих специалистов в области безопасности на производстве.

АО «Машиностроительный завод ЗиО-Подольск»

АО «Машиностроительный завод ЗиО-Подольск» является одним из крупнейших машиностроительных предприятий в России. Основан в 1919 году и на протяжении более 100 лет занимается проектированием, производством и поставкой различного оборудования для энергетической, нефтегазовой и других отраслей промышленности.

Завод ЗиО-Подольск специализируется на производстве паровых котлов, турбин, компрессоров, насосов, реакторов, газоперекачивающего оборудования, теплообменников и других технически сложных устройств. Продукция завода широко используется в энергетических объектах, нефтегазовых комплексах, химической и нефтехимической промышленности, а также в других отраслях экономики.



Завод имеет собственные научно-исследовательские и конструкторские подразделения, которые разрабатывают инновационные решения и модернизируют существующую продукцию. Компания активно сотрудничает с ведущими научными и производственными организациями, как в России, так и за рубежом.

Рис. 15 – Студент у предприятия

Рис. 16 – Внутри предприятия

Луховицкий авиационный завод им. П.А. Воронина (ЛАЗ)

ЛАЗ специализируется на производстве различных типов военной и гражданской авиации, включая истребители, бомбардировщики, транспортные самолеты, вертолеты и другую авиационную технику. Продукция завода широко используется в Вооруженных Силах России, а также экспортируется в другие страны.

Завод ЛАЗ имеет собственные научно-исследовательские и конструкторские подразделения, которые разрабатывают новые модели самолетов и вертолетов, а также модернизируют существующую технику.

Рис. 17 – Памятник у входа на завод

ООО «ПрофМонтажСтрой-С»

ООО «ПрофМонтажСтрой-С» строит дороги для нужд нефтегазодобывающих предприятий в Ханты-Мансийском и Ямало-Ненецком автономных округах.

В компании выделено 2 направления: строительство и содержание временных зимних автомобильных дорог, инженерная подготовка объектов строительства, создание и ремонт дорожной инфраструктуры на месторождениях. Непосредственная работа осуществляется вахтовым методом на объектах. расположенных в п. Варандей Ненецкого автономного округа Архангельской области.

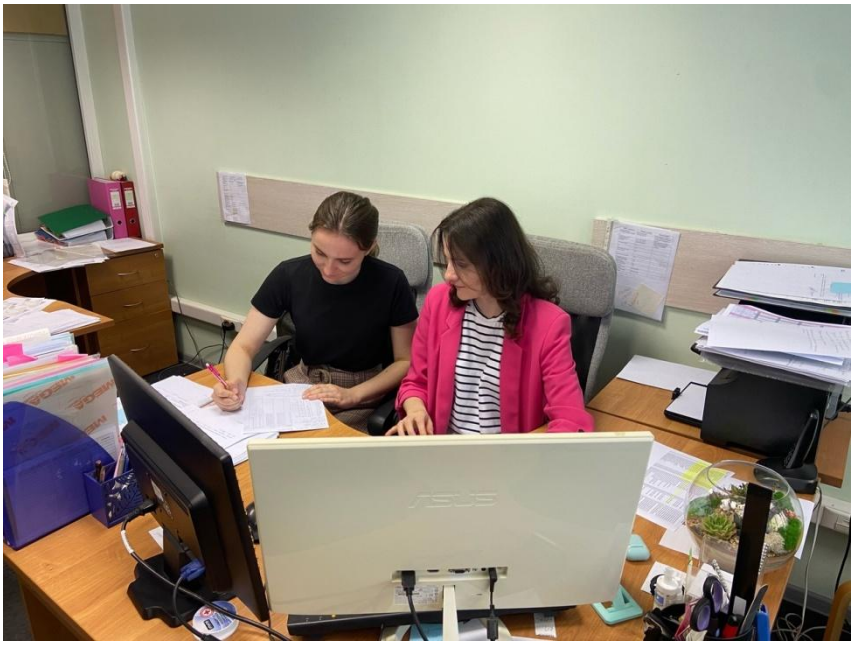


Рис. 18 – Студент за выполнением поручений

Рис. 19 – Репортаж с филиала г. Усинск (проведение строительных работ)

Испытательная лаборатория ЦИС НИИЖБ ПОЛИГОН

Лаборатория специализируется на проведении испытаний и анализе различных материалов и изделий.

Основные виды испытаний, проводимых лабораторией, включают испытания строительных материалов, металлопроката, полимерных материалов, химических веществ, пищевых продуктов и других товаров. Лаборатория оснащена современным оборудованием и использует аккредитованные методики испытаний, что гарантирует точность и достоверность результатов.

Рис. 20 – студенты за проведением измерений

Рис. 21 – Внутри объекта

Управление охраны труда МГТУ им. Н.Э.Баумана

Заключительной частью летней практики является работа студентов на базе управления охраны труда университета. Каждый студент выполнил практическую работу по изучению рисков сотрудников ряда профессий, осуществил оценку условий труда на основе опросов.

Перед началом работы, студенты прослушали инструктаж и изучили матричный метод оценки рисков на производстве. Далее каждый получил индивидуальное задание, верное выполнение которого является признаком успешного прохождения практики.

Рис 22 – Студенты слушают инструктаж

Производственная практика является важным этапом студенческого обучения, позволяющим применить полученные знания на практике и ознакомиться с реальными условиями работы в выбранной сфере. В ходе практики были выполнены задачи и достигнуты поставленные цели. Благодаря этому опыту, полученным навыкам и знаниям, студенты чувствуют себя увереннее в поиске работы и более подготовлены к дальнейшему профессиональному развитию и успешной карьере в выбранной области.

Учащиеся дают положительную оценку пройденной практике и уверены, что этот опыт поможет им в дальнейшей деятельности.

С благодарностью хотим отметить сотрудников всех предприятий и организаций, которые нам удалось посетить в ходе производственной практики.

Информацию подготовили студенты групп Э9-61Б Лиджиева Галина и Э9-62Б Аббасов Илгар и Королева Олеся