

ПЕРВОЕ ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ РОССИИ



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ОПОП ВО
профессор А.М. Щипачев

Проректор по образовательной
деятельности
Д.Г. Петраков

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА - ТРЕНАЖЕРНАЯ ПРАКТИКА –
УЧЕБНО-ТРЕНАЖЕРНАЯ ПРАКТИКА

Уровень высшего образования:	Бакалавриат
Направление подготовки:	21.03.01 Нефтегазовое дело
Направленность (профиль):	Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта
Квалификация выпускника:	бакалавр
Форма обучения:	очная
Составитель:	доцент кафедры ТХНГ Модестова С.А.

Санкт-Петербург

Рабочая программа «Учебная практика - тренажерная практика – учебно-тренажерная практика» разработана:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки «21.03.01 Нефтегазовое дело», утвержденного приказом Минобрнауки России № 96 от 09.02.2018 г.;

- на основании учебного плана бакалавриата по направлению подготовки «21.03.01 Нефтегазовое дело» направленность (профиль) «Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта».

Составитель _____ к.т.н., доцент кафедры ТХНГ Модестова С.А.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры транспорта и хранения нефти и газа от 31.01.2022 г., протокол № 9.

Заведующий кафедрой _____ д.т.н., А.М. Щипачев
профессор

Рабочая программа согласована:

Начальник управления учебно-методического обеспечения образовательного процесса _____ к.т.н. Иванова П.В.

Заместитель начальника учебно-организационного управления _____ Полонская И.Н.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ

1.1. Вид, тип практики

Учебная практика - тренажерная практика – Учебно-тренажерная практика

1.2. Формы проведения практики

Форма практики – непрерывно – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик, предусмотренных ОПОП ВО.

1.3. Место и время проведения практики

«Учебная практика - тренажерная практика – Учебно-тренажерная практика» проводится на втором курсе бакалаврской подготовки студентов очной формы обучения, после прохождения соответствующих теоретических дисциплин.

Место прохождения учебной практики – специализированная лаборатория кафедры транспорта и хранения нефти и газа Санкт-Петербургского горного университета.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

«Учебная практика - тренажерная практика – Учебно-тренажерная практика» относится к обязательной части Блока 2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «21.03.01 Нефтегазовое дело».

Место практики в структуре ОПОП ВО – 4 семестр. Объем практики – 3 з.е. (2 недели).

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс прохождения «Учебной практики - тренажерной практики – Учебно-тренажерной практики» направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания	ОПК-1	ОПК-1.1. Умеет использовать основные законы дисциплин инженерно-механического модуля. ОПК-1.2. Умеет использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей. ОПК-1.4. Знает принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных технологических процессов.
Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные.	ОПК-4	ОПК-4.1. Знает технологию проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве. ОПК-4.2. Умеет обрабатывать результаты научно-исследовательской деятельности, используя стандартное оборудование, приборы и материалы.
Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	ОПК-5	ОПК-5.1. Знает процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии). ОПК-5.2. Знает современные инструментальные

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		<p>среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы.</p> <p>ОПК-5.3. Умеет выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-5.4. Умеет анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие ИТ-решения.</p> <p>ОПК-5.5. Владеет навыками работы с лежащими в основе ИТ-решений данными.</p> <p>ОПК-5.6. Владеет навыками применения современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.</p>
Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии.	ОПК-6	<p>ОПК-6.1. Знает принципы информационно-коммуникационных технологий и основные требования информационной безопасности.</p> <p>ОПК-6.2. Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением современных технологий и требований информационной безопасности.</p> <p>ОПК-6.3. Владеет навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий и с учетом требований информационной безопасности.</p>
Способность осуществлять и корректировать технологические процессы нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности.	ПКС-1	ПКС-1.1. Знать основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий.
Способен применять знания об основах и специфике нефтегазового дела для выполнения задач в выбранной сфере профессиональной деятельности.	ПКС-42	<p>ПКС-42.1. Знать историю развития минерально-сырьевого комплекса.</p> <p>ПКС-42.2. Знать особенности нефтегазовой отрасли.</p>

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

4.1. Объем практики и виды учебной работы

Общий объем практики составляет 3 зачетные единицы - что составляет 108 ак. часа, 2 недели, вид промежуточной аттестации – *дифференцированный зачет*.

Этапы практики	Всего ак. часов	Ак. часы по семестрам
		4
Самостоятельная работа: в том числе	108	108
Подготовительный этап	10	10
Основной этап	90	90
Заключительный этап	8	8
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет – ДЗ)	ДЗ	ДЗ
Общая трудоемкость дисциплины:		
	ак. час.	108
	зач. ед.	3

4.2 Содержание практики

4.2.1. Содержание разделов практики

№ п/п	Этапы практики	Виды работ на практике	Трудоемкость в ак. часах
1.	Подготовительный этап	Инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности, охране труда и правилам внутреннего распорядка	2
		Изучение литературы и методических пособий	4
		Установочная лекция. Составление плана работы и графика на период практики, выдача листа задания на учебную практику. Требования к отчету по практике, журналу практики и оформлению презентаций.	4
			10
2.	Основной этап	Теоретическая часть: транспорт нефти и газа, состав сооружений нефтегазопроводов, сооружения нефтеперекачивающих и компрессорных станций, классификация насосов, магистральная и подпорная насосные, система планово-предупредительного ремонта нефтегазового оборудования, техническое обслуживание, ремонт и монтаж центробежных насосов, материаловедение – диаграмма «железо-цементит».	10
		Практическая часть: работа в специализированной лаборатории с целью изучения конструкции центробежного насоса, его разборки и сборки, центровки валов электродвигателя и насоса с помощью набора для центровки SKF TKSA 31 и TKSA 41.	45
		Расчетная часть: расчет рабочего колеса центробежного насоса, составление годового план-графика планово-предупредительного ремонта (график ППР) насосного оборудования.	35
			90

№ п/п	Этапы практики	Виды работ на практике	Трудоёмкость в ак. часах
3.	Заключительный этап	Оформление текстовой части отчета по практике (пояснительной записки), оформление журнала практики, подготовка к защите отчета, защита отчета.	8
			8
Итого:			108

5. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Формой отчетности по результатам прохождения учебной практики является отчет по практике.

Промежуточная аттестация по результатам учебной практики проводится в форме *дифференцированного зачета*.

5.1. Примерная структура и содержание отчета:

1. Титульный лист
2. Оглавление
3. Введение
4. Основная часть:

- основные теоретические сведения об изучаемых объектах, технологических процессах, режимах работы оборудования, его принципе действия и конструкции;
- собранные материалы, результаты расчетов, замеров, графические и фотоматериалы, прочее.

5. Заключение
6. Список использованных источников
7. Приложения

5.2. Требования по оформлению отчета Отчет выполняется в текстовом редакторе MSWord. Шрифт Times New Roman (Сур), кегль 12 пт, межстрочный интервал полуторный, отступ первой строки – 1,25 см; автоматический перенос слов; выравнивание – по ширине.

Используемый формат бумаги - А4, формат набора 165 × 252 мм (параметры полосы: верхнее поле – 20 мм; нижнее – 25 мм; левое – 30 мм; правое – 15 мм).

Стиль списка использованной литературы: шрифт - TimesNewRoman, кегль 12 пт, обычный. На все работы, приведенные в списке, должны быть ссылки в тексте пояснительной записки отчета.

Иллюстрации: размер иллюстраций должен соответствовать формату набора – не более 165 × 252 мм. Подрисуточные подписи набирают, отступив от тела абзаца 0,5 см, основным шрифтом TimesNewRoman, кегль 11 пт, обычный.

Объем отчета должен содержать не менее 25-35 страниц печатного текста, включая приложения.

Текст отчёта делят на разделы, подразделы, пункты. Заголовки соответствующих структурных частей оформляют крупным шрифтом на отдельной строке.

Отчет по практике составляется и оформляется в период прохождения практики и должен быть закончен к моменту ее окончания. Отчет проверяется руководителем практики. По результатам защиты выставляется дифференцированный зачет.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

К защите отчета по тренажерной практике допускаются студенты, выполнившие программу практики и представившие в установленные сроки подготовленные материалы.

Защита отчета проводится в форме собеседования по темам и разделам практики. Собеседование позволяет выявить уровень знаний обучающегося по проблематике тренажерной практики, степень самостоятельности студента в выполнении задания.

Защита отчета происходит в учебной аудитории Горного университета. Обучающийся может подготовить краткое выступление на 3-5 минут, в котором представит результаты проделанной работы. Если работа была проделана коллективом авторов, то она представляется всеми участниками. После выступления обучающийся (коллектив авторов), при необходимости, отвечает (отвечают) на заданные вопросы.

При оценивании проделанной работы принимаются во внимание посещаемость практики, качество представленного отчета, защиты отчета и ответов на вопросы.

По результатам аттестации выставляется дифференцированный зачет.

6.1. Типовые контрольные вопросы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

1. Основные этапы организации технической эксплуатации нефтегазового оборудования. Особенности применения углеводородного топлива. Основные задачи эксплуатации нефтегазового хозяйства.

2. Техника безопасности на рабочем месте.

3. Основные способы транспортировки природного газа, в том числе и сжиженных углеводородных газов, сжиженного природного газа.

4. Основные способы транспортировки нефти и нефтепродуктов.

5. Состав сооружений магистральных нефтепроводов. Состав сооружений магистральных газопроводов.

6. Перекачивающие станции. Основное и вспомогательное оборудование нефтеперекачивающих и компрессорных станций. Классификация насосного оборудования. Классификация газоперекачивающих агрегатов и компрессоров.

7. Состав сооружений ГРС, ГРП (ГРУ), ГРО и т.д., принцип работы, описание технологического процесса. Приемка в эксплуатацию вновь построенных ГРП. Требования к помещениям ГРП. Порядок пуска ГРП. Состав работ по техническому обслуживанию ГРП. Содержание помещений ГРП. Особенности обслуживания ШРП. Профилактический обход ГРП. Периодичность обхода. Работы выполняемые при профилактическом обходе.

8. Основные положения технического обслуживания и ремонта (ТОР) нефтегазового оборудования. Плановые и внеплановые ремонты оборудования. Плановая проверка (ревизия) работы нефтегазового оборудования.

9. Основные неисправности нефтегазового оборудования. Оценка работоспособности оборудования по параметрическим показателям, причины неисправностей и способы их устранения.

10. Стратегии технического обслуживания и ремонта. Графики планово-предупредительного ремонта.

11. Перечень технической и нормативной документации, необходимой для проектирования и эксплуатации объектов транспорта природного газа, сжиженных углеводородных газов, капитального ремонта объектов газовой промышленности.

12. Перечень технической и нормативной документации, необходимой для проектирования и эксплуатации объектов транспорта нефти и нефтепродуктов, капитального ремонта объектов нефтяной промышленности.

13. Стратегия развития газотранспортной системы РФ.

14. Программа газификации регионов РФ.

15. Эксплуатация трубопроводов на участках пресечения с другими инженерными коммуникациями и сооружениями.

16. Эксплуатация подземных трубопроводов. Состав работ по эксплуатации подземных трубопроводов. График ревизии подземного трубопровода.

17. Эксплуатация газорегуляторных пунктов и установок.

18. Эксплуатация НПС и КС.

19. Эксплуатация газонаполнительных станций и установок сжиженных углеводородных газов.

20. Аварийно-восстановительные работы, техническая диагностика систем газораспределения и газопотребления. Распространенные виды неисправностей газопроводов.

21. Материаловедение. Диаграмма «железо-цементит».

6.2. Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации в форме защиты отчета (дифференцированный зачет)

Оценка			
«2» (неудовлетворительно)	Пороговый уровень освоения	Углубленный уровень освоения	Продвинутый уровень освоения
	«3» (удовлетворительно)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Практика не пройдена или студент не представил отчет по практике. Не владеет необходимыми теоретическими знаниями по направлению планируемой работы. Необходимые практические компетенции не сформированы.	Практика пройдена. При защите отчета по практике студент демонстрирует слабую теоретическую подготовку. Собранные материалы представляют минимальный объем необходимой информации.	Практика пройдена. При защите отчета студент демонстрирует хорошую теоретическую подготовку. Собранные материалы представлены в объеме, достаточном для составления отчета, дана хорошая оценка собранной информации.	Практика пройдена. При защите отчета студент демонстрирует высокую теоретическую подготовку. Представленные материалы содержат всю информацию, необходимую для составления отчета. Защищаемый отчет выполнен на высоком уровне.
Регулярность посещения занятий практики - менее 50 % занятий практики	Регулярность посещения занятий практики - не менее 60 % занятий практики	Регулярность посещения занятий практики - не менее 70 % занятий практики	Регулярность посещения занятий практики - не менее 85 % занятий практики

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ:

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

1. Самигуллин Г.Х. Газовые сети и газохранилища [Текст]: учебное пособие / Г.Х. Самигуллин, Е.А. Любин. - Санкт-Петербург: Лема, 2013. – 223 с. ISBN 978-5-98709-645-1.

2. Гольянов А.И. Газовые сети и газохранилища: учебник для ВУЗов. – Уфа: ООО «Издательство научно-технической литературы «Монография», 2004. – 303 с. ISBN 5-94920-022-5.

3. Колпакова Н.В. Газоснабжение: учеб. пособие / Н.В. Колпакова, А.С. Колпаков; [науч. ред. Н.П. Ширяева]. – М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2014. – 200 с. ISBN 978-5-7996-1185-9.

4. Колпакова Н.В. Проектирование городских систем газоснабжения: учеб.-метод. пособие / Н.В. Колпакова. - М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. - Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2017. - 68с. ISBN 978-5-7996-2190-2. <https://volgograd->

college.gazprom.ru/d/textpage/49/329/uchebno-metodicheskoe-posobie.-proektirovanie-gorodskikh-sistem-gazosnabzheniya.-kolpakova..pdf

5. Турк В.И. Насосы и насосные станции: Учебник для вузов. - М. : Стройиздат, 1976. – 304 с.

6. Сооружение и эксплуатация насосных и компрессорных станций : учебное пособие / О.Н. Петров, А.Н. Сокольников, Д.В. Агровиченко, В.И. Верещагин. - Красноярск: СФУ, 2018. - 192 с. - ISBN 978-5-7638-3896-1. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL:<https://e.lanbook.com/book/157558>

7.1.2. Дополнительная литература

1. Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 N 531 Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления».

<https://legalacts.ru/doc/prikaz-rostekhnadzora-ot-15122020-n-531-ob-utverzhdanii-federalnykh/>

2. Постановление Правительства РФ от 29 октября 2010 года N 870 «Об утверждении технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления (с изменениями на 14 декабря 2018 года)».

<https://docs.cntd.ru/document/902243701>

3. СТО Газпром 18000.1-001-2021 «Единая система управления производственной безопасностью».

https://tverregiongaz.ru/wp-content/uploads/2021/02/sto-gazprom-18000.1-001-2021_osnovnye-polozheniya.pdf

4. СТО Газпром 18000.3-006-2017 Газораспределительные системы. Организация и проведение контроля за соблюдением требований промышленной безопасности при эксплуатации, строительстве и реконструкции. Основные положения (утв. распоряжением ПАО "Газпром" от 30.10.2017 N348). Применяется с 12.12.2017 взамен СТО Газпром 2-3.6-033-2005.

<https://invest.gazprom.ru/d/textpage/4b/75/06.-sto-gazprom-18000.3-006-2017-esupb.-gazoraspredelitelnye-sistemy.pdf>

5. ГОСТ Р 58095.4-2021 Системы газораспределительные. Требования к сетям газопотребления. Часть 4. Эксплуатация. Применяется с 01.09.2021. Заменяет ГОСТ Р 54961-2012.

6. ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 N 116-ФЗ (последняя редакция).

http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_15234/

7. Коршак А.А. Компрессорные станции магистральных газопроводов: учеб. пособие / А.А. Коршак; С.-Петерб. гос. горн. ун-т. - СПб.: Горн. ун-т, 2012. - 83 с. - Библиогр.: с. 82 (15 назв.). - ISBN 978-5-94211-509-8.

8. Производство, хранение и транспорт сжиженного природного газа / А. М. Шаммазов [и др.]. - Санкт-Петербург : Недра, 2007. - 151 с.: ил., табл.; 21 см.; ISBN 978-5-94089-108-6

7.1.3. Учебно-методическое обеспечение

1. Транспорт и хранение сжиженных газов: учебное пособие / С.А. Модестова, В.А. Воронов, А.В. Шалыгин. – Санкт-Петербург: ООО «Издательство «ЛЕМА», 2022. – 84 с. – ISBN 978-5-00105-719-2.

2. Шаммазов, А.М., Александров, В.Н., Гольянов, А.И., Коробков, Г.Е., Мастобаев, Б.Н. Проектирование и эксплуатация насосных и компрессорных станций – Учебник для вузов. – М.: Недра-Бизнесцентр, 2003. – 404 с.

3. Коршак, А.А. Нефтеперекачивающие станции: учеб. пособие / А.А. Коршак, Л.П. Новоселова. - Уфа: ДизайнПолиграфСервис, 2008. - 380 с. - ISBN 978-5-94423-167-3.

4. Коршак, А.А. Нефтеперекачивающие станции: учеб. пособие / А.А. Коршак. - Ростов н/Д : Феникс, 2015. - 269 с. - ISBN 978-5-222-23526-3.

5. Коршак, А.А. Компрессорные станции магистральных газопроводов : учеб. пособие / А.А. Коршак. - СПб. : Горн. ун-т, 2012. - 83 с. - ISBN 978-5-94211-509-8.

7.2. Базы данных, электронно-библиотечные системы, информационно-справочные и поисковые системы

1. Система ГАРАНТ: электронный периодический справочник [Электронный ресурс]. –

Электр.дан. (7162 Мб: 887 970 документов);

2. КонсультантПлюс: справочно - поисковая система [Электронный ресурс]. – Электр.дан. (64 231 7651 документов);

3. Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» www.e.lanbook.com;

4. Электронно-библиотечная система «Современные цифровые технологии» www.biblioclub.ru «Университетская библиотека онлайн»;

5. Электронная база изданий www.bibliorossica.com;

6. ООО Научная электронная библиотека. Интегрированный научный информационный портал в российской зоне сети Интернет, включающий базы данных научных изданий и сервисы для информационного обеспечения науки и высшего образования. (Включает РИНЦ- библиографическая база данных публикаций российских авторов и SCIENCE INDEX- информационно - аналитическая система, позволяющая проводить аналитические и статистические исследования публикационной активности российских ученых и научных организаций). <http://elibrary.ru>;

7. Министерство образования и науки Российской Федерации (<http://минобрнауки.рф/>);

8. Федеральный портал «Российское образование» (<http://www.edu.ru/>);

9. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru/>);

10. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>);

11. Электронно-библиотечная система Библиокомплектатор www.bibliocomplektator.ru;

12. Электронно-библиотечная система www.znaniium.com;

13. Электронно-библиотечная система образовательных и просветительских знаний IQlib www.IQlib.ru.

8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

8.1. Информационные технологии применяются на следующих этапах:

- оформление учебных работ (отчетов, докладов и др.);
- использование информационно-справочного обеспечения: онлайн-словарей, справочников (Википедия, Грамота.ру и др.);
- использование специализированных справочных систем (справочников, профессиональных сетей и др.);
- работа обучающихся в электронной информационно-образовательной среде Горного университета (ЭИОС).

Подготовка материалов, докладов, отчетов выполняется с использованием текстового редактора (Microsoft Office Word).

Microsoft PowerPoint – для подготовки презентаций.

8.2. Лицензионное программное обеспечение

1. Microsoft Windows 8 Professional (договор бессрочный ГК № 875-09/13 от 30.09.2013 «На поставку компьютерной техники»);

2. Microsoft Office 2007 Standard (договор бессрочный Microsoft Open License 42620959 от 20.08.2007).

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Материально-техническое обеспечение для организации практической подготовки при прохождении практики на профильных предприятиях соответствует будущей профессиональной деятельности обучающихся.

При стационарном проведении практики используется материально-техническое обеспечение, имеющееся в Университете.

Для проведения установочной конференции, текущего контроля и промежуточной аттестации задействованы специализированные аудитории – компьютерные лаборатории, лаборатории информационных технологий, читальные залы библиотеки Горного университета.

Учебные аудитории для самостоятельной работы обучающихся – специализированные помещения, оснащенные компьютерной техникой, имеющей выход в информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», ЭИОС.