

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 Щипачев А.М.

Проректор по образовательной
деятельности Д.Г. Петраков

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА –
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА – НАУЧНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА**

Уровень высшего образования:	Магистратура
Направление подготовки:	21.04.01 Нефтегазовое дело
Направленность (профиль):	Техническая диагностика газотранспортных систем
Квалификация выпускника	магистр
Форма обучения:	очная
Составитель:	к.т.н., доцент Воронов В.А.

Санкт-Петербург

Рабочая программа «Производственная практика – НИР – Научно-исследовательская работа» – разработана:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки «21.04.01 Нефтегазовое дело», утвержденного приказом Минобрнауки России №97 от 9.02.2018 г.;

- на основании учебного плана магистратуры по направлению подготовки «Нефтегазовое дело», направленность (профиль) «Техническая диагностика газотранспортных систем».

Составитель: _____ к.т.н., доц. В.А. Воронов

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры *транспорта и хранения нефти и газа* от 16.01.2023 г., протокол № 10.

Заведующий кафедрой _____ *д.т.н., профессор* Щупачев А.М.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ

1.1. Вид, тип практики

Производственная практика – НИР – Научно-исследовательская работа.

1.2. Способ проведения практики

Способ проведения практики – стационарная, на базе выпускающей кафедры транспорта и хранения нефти и газа Горного университета.

1.3. Формы проведения практики

Научно-исследовательская практика проводится в форме непосредственного участия обучающегося в работе научного коллектива и проводится на базе выпускающей кафедры транспорта и хранения нефти и газа Горного университета. Также возможно прохождение практики в исследовательских лабораториях официальных научных учреждений нефтегазового профиля: научно-технических центрах ПАО «Газпром», НИИ ОАО Транснефть, проектных институтах ОАО «Лукойл», ПАО «Роснефть».

1.4. Место и время проведения практики

Местом проведения стационарной практики является Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», кафедра транспорта и хранения нефти и газа.

Время проведения практики – 4-й семестр. Объем практики – 6 з.е. (216 часов).

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Научно-исследовательская практика является одним из важнейших разделов структуры учебного плана подготовки магистранта. Раздел «Практика и научно-исследовательская работа» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Научно-исследовательская практика базируется на профессиональном цикле учебного плана. В результате прохождения научно-исследовательской практики обучающийся должен изучить методы планирование научно-исследовательской работы, включающие ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области и выбор темы исследования; овладеть навыками написания обзоров, докладов, рефератов и научных статей по избранной теме; принять участие в проведении научно-исследовательской работы; ознакомиться с методами корректировки плана проведения научно-исследовательской работы, составления отчета о научно-исследовательской работе и освоить приемы публичной защиты выполненной работы. Кроме того, обучающийся должен освоить практические навыки научно-исследовательской работы специалиста при решении научно-технических задач, связанных с проблемами сооружения, эксплуатации, ремонта, реконструкции объектов обустройства месторождений, газонефтегазотранспортных систем, газораспределительных сетей, газонефтехранилищ и терминалов.

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

Процесс прохождения научно-исследовательской практики направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Основные показатели освоения программы производственной практики
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способность самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности	ОК-3	Знать методы самостоятельного поиска и изучения информации.
		Уметь самостоятельно находить, отбирать, осмыслять и применять информацию из различных источников.
		Владеть навыками поиска и интерпретации данных.
Способность решать производственные и (или) исследовательские задачи на основе фундаментальных знаний в нефтегазовой области	ОПК-1	Знать основные организационно-методические и нормативные документы, требуемые для решения отдельных задач.
		Уметь применять профессиональные знания при решении практических задач.
		Владеть методами поиска решения производственных задач на основании фундаментальных знаний в нефтегазовой области.
Способность осуществлять проектирование объектов нефтегазового производства	ОПК-2	Знать обоснование технических, технологических, технико-экономических, социально-психологических и других необходимых показателей характеризующих технологические процессы, объекты, системы, проекты, нефтегазовые организации.
		Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности, в том числе, связанные с проектированием объектов нефтегазового производства.
		Владеть навыками результативного поиска и корректного использования источников информации (в том числе электронных), необходимой в процессе проектирования объектов нефтегазового производства.
Способность разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии	ОПК-3	Знать методы анализа и систематизации информации по технологическим процессам и работе технических устройств в области процесса сооружения, ремонта, реконструкции объектов обустройства месторождений, газо- и нефтетранспортных систем, газораспределительных сетей, газонефтехранилищ и терминалов.
		Уметь анализировать, интерпретировать и систематизировать информацию в рамках документации.
		Владеть навыками оформления научно-технической, проектной и служебной документации.
Способность применять	ПК-6	Знать основные этапы реализации проектов.

Формируемые компетенции		Основные показатели освоения программы производственной практики
Содержание компетенции	Код компетенции	
полученные знания для разработки и реализации проектов, различных процессов производственной деятельности		Уметь обосновать необходимость принятия технических и производственных решений при планировании проекта.
		Владеть навыками корректировки целей и / или методов их достижения для устранения выявленных недостатков проекта.
Способность применять методологию проектирования	ПК-7	Знать основные приемы и методы технического проектирования объектов и систем нефтегазовой отрасли.
		Уметь структурировать материал и относить его к отдельному этапу проектирования.
		Владеть методами и приемами проектирования объектов и систем нефтегазовой отрасли.
Способность использовать автоматизированные системы проектирования	ПК-8	Знать новые методики экспериментальных исследований физических процессов нефтегазового производства и технических устройств.
		Уметь разрабатывать физические, математические и компьютерные модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере.
		Владеть навыками работы в системах автоматизированного проектирования.
Способность разрабатывать технические задания на проектирование нестандартного оборудования, технологической оснастки, средств автоматизации процессов	ПК-9	Знать нормативно-техническую документацию и порядок оформления технического задания на проектирование.
		Уметь осуществить сбор исходных данных для постановки задачи на проектирование.
		Владеть навыками составления технической документации и сбора исходных данных.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

4.1. Объем практики и ее этапы

Общий объем практики составляет 6 зачетных единиц, 216 ак. часов, вид промежуточной аттестации – дифференциальный зачет.

Этапы практики	Всего ак. часов	Ак. часы по семестрам
		4
Самостоятельная работа, в том числе:	216	216
Подготовительный этап	6	6
Основной этап	180	180
Заключительный этап	30	30
Вид промежуточной аттестации: дифференцированный зачет (Д)	Д	Д
Общая трудоемкость практики:		
	ак. час.	216
	зач. ед.	6

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
		Составление плана выполнения основного этапа практики	4
			6
2.	Основной этап	Постановка целей и задач исследования	18
		Поиск и изучение источников литературы, документов нормативно-технического и методического характера	28
		Расчет, анализ и интерпретация теоретических параметров изучаемого явления или объекта	50
		Сбор, анализ, систематизация и взаимосвязка фактических параметров изучаемого явления или объекта с их теоретическими или гипотетическими значениями	50
		Обработка и систематизация полученных данных, формирование результатов исследования	24
		Систематизация материала для дальнейшей подготовки магистерской диссертации	10
			180
3.	Заключительный этап	Обобщение материала, подготовка его для документального оформления, формирование защищаемого научного положения	26
		Оформление отчета по практике и представление его к защите	4
			30
Итого:			216

5. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Формой отчетности по результатам прохождения производственной практики – НИР – научно-исследовательской работы является отчет о практике.

Промежуточная аттестация по результатам производственной практики проводится в форме дифференцированного зачета.

5.1. Примерная структура и содержание отчета:

1. Титульный лист
2. Задание на практику (выдается руководителем практики)
3. Содержание
4. Введение
5. Основная часть:
 - перечень нормативно-технических, методических и иных нормативных документов, регламентирующих методику расчета и технические условия применения оборудования, которое является объектом исследований;
 - характеристика предприятий, деятельность которых связана с исследуемым объектом;
 - комплекс расчетов;
 - анализ и интерпретация расчетных и фактических показателей.
6. Заключение
7. Список литературы
8. Приложения (при необходимости)

5.2. Требования к оформлению отчета

Отчет выполняется в текстовом редакторе MS Word 2003 и выше. Шрифт Times New Roman (Сур), 12 кегль, 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).

Библиографический список составляется в соответствии с ГОСТ 7.1-2003. Стилль списка: шрифт – Times New Roman, кегль 12, обычный. На все источники, приведенные в списке литературы, должны быть ссылки в тексте отчета.

Иллюстрации: размер иллюстраций должен соответствовать формату набора текста – не более 165 × 252 мм. Подрисуночные подписи набирают под рисунком, отступив 0,5 см, основным шрифтом Times New Roman, кегль 12, обычный.

Рекомендуемый объем отчета – 15÷25 страниц (без учета приложений).

Отчет о практике составляется и оформляется в период прохождения практики и должен быть закончен к моменту ее окончания. Отчет проверяется руководителем практики. По результатам проверки и защиты отчета о практике выставляется оценка (дифференцированный зачет).

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

К защите отчета о производственной практике – НИР – научно-исследовательской работе 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 производственной практики – НИР – научно-исследовательской работы, 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) 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 – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение практики.

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

1. Дать устное и письменное обоснование актуальности, новизны и теоретической значимости темы исследования.
2. Охарактеризовать методики эксперимента.
3. Научно обосновать критерии оценки результатов исследования.
4. Перечислить виды и результаты проделанной работы.
5. Охарактеризовать перечень использованных библиографических источников и обосновать их применение.
6. Перечислить методы исследований, примененные в ходе работы, обосновать выбор.
7. Описать методику проведения экспериментов.
8. Описать методику обработки полученных результатов.

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

Оценка			
«2» (неудовлетворитель- но)	Пороговый уровень освоения	Углубленный уровень освоения	Продвинутый уровень освоения
	«3» (удовлетворитель- но)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
<p>Практика пройдена, студент предоставил отчет по практике. Не владеет необходимыми теоретическими знаниями. Индивидуальное задание выполнено. Необходимые практические компетенции сформированы.</p>	<p>Практика пройдена. При защите отчета по практике студент демонстрирует слабую теоретическую подготовку, допускает грубые ошибки в ответах на вопросы. Индивидуальное задание в части представления необходимых для формирования отчета о практике материалов выполнено на 50%. Практические компетенции сформированы частично.</p>	<p>Практика пройдена. При защите отчета студент демонстрирует хорошую теоретическую подготовку, допуская некоторые неточности в ответах на вопросы. Индивидуальное задание в части представления необходимых для формирования отчета о практике материалов выполнено не менее чем на 75%. Собранные материалы представлены в достаточном для написания работы объеме, дана хорошая оценка собранной информации. Практические компетенции сформированы.</p>	<p>Практика пройдена. При защите отчета студент демонстрирует высокую теоретическую подготовку, не допуская неточностей в ответах на вопросы. Индивидуальное задание в части представления необходимых для формирования отчета о практике материалов выполнено полностью. Защищаемый отчет выполнен на высоком уровне. Практические компетенции сформированы.</p>
<p>Регулярность посещения занятий практики – менее 50 % занятий практики</p>	<p>Регулярность посещения занятий практики – не менее 60 % занятий практики</p>	<p>Регулярность посещения занятий практики – не менее 70 % занятий практики</p>	<p>Регулярность посещения занятий практики – не менее 85 % занятий практики</p>

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

7.1 Учебники и учебные пособия

1. Крапивский Е.И., Чумарев Р.Ю. Математическое моделирование магнитного поля трубопровода с дефектами в программном комплексе ANSYS/Magnetostatic. - СПб, Свое издательство, 2013. - 139 стр.
2. Крапивский Е.И. Дистанционная диагностика технического состояния нефтегазопроводов электрометрическим методом. - СПб, Свое издательство, 2012. - 566 стр.
3. Николаев А.К., Докукин В.П. Проектирование и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ. – СПб, Санкт-Петербургский государственный горный университет, 2011. – 101.
4. Николаев А.К., Докукин В.П. Проектирование газонефтепроводов, компрессорных и насосных станций. – СПб, СПГИ (ТУ) им. Г.В. Плеханова, 2006. –77с.
5. Владимиров А.И., Ремизов В.В. Экология нефтегазового комплекса: учебное пособие. В 2 т. – М.: ГУП «Нефть и газ» РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2003. – 524 с.
6. Дунаев В.Ф. Экономика предприятий нефтяной и газовой промышленности: учебник. – М.: ООО «ЦентрЛитНефтеГаз», 2004. – 372 с.
7. Поршаков Б.П., Калинин А.Ф., Купцов С.М. и др. Теоретические основы теплотехники Часть 1. Термодинамика в технологических процессах нефтяной и газовой промышленности: учебное пособие. – М.: ГУП изд-во «Нефть и газ» РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2005. – 148 с.
8. Поршаков Б.П., Калинин А.Ф., Купцов С.М. и др. Теоретические основы теплотехники Часть 2. Теплопередача в технологических процессах нефтяной и газовой промышленности: учебное пособие. – М.: ГУП изд-во «Нефть и газ» РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2006. – 109 с.
9. Самигуллин Г.Х. Техническая диагностика оборудования нефтегазовых предприятий (монография на русском языке). Saarbrucken, Germany (Саарбрюкен, Германия): Изд-во Palmarium Academic Publishing, 2012. -131 с.
10. Владимиров А.И., Кершенбаум В.Я., Васильев Г.Г., Ревазов А.М. и др. Техническое регулирование и промышленная безопасность, магистральные трубопроводы: учебное пособие /под редакцией А.И. Владимирова, В.Я. Кершенбаума. – М.: ГУП изд-во «Нефть и газ» РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2004. – 351 с.
11. Иванов В.А., Сапожников Е.В. Новицкий Д.В., Гимадутдинов А.Р. Определение и контроль состава, структуры и свойств конструкционных материалов, используемых в нефтегазовой отрасли: учебное пособие. – Тюмень: Феликс, 2005. – 32 с.
12. Иванов В.А., Семенов А.С., Гимадутдинов А.Р. Основные принципы технического диагностирования и определения остаточного ресурса нефтегазовых объектов: учебное пособие. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2005. – 52 с.
13. Иванов В.А., Семенов А.С., Плотников С.А. Требования к техническому состоянию оборудования нефтегазовых объектов: учебное пособие. – Тюмень: Феликс, 2005. – 28 с.
14. Козаченко А.Н., Никишин В.И., Поршаков Б.П. Энергетика трубопроводного транспорта газов: учебное пособие. – М.: ГУП изд-во «Нефть и газ» РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2001. – 400 с.
15. Шутов В.Е.. Строительные конструкции: учебник для вузов. – М.: ООО «Недра – Бизнесцентр», 2006. - 422 с.
16. Будзуляк Б.Б., Васильев Г.Г., Иванов В.А. Организационно-технологические схемы производства работ при сооружении магистральных трубопроводов М.: Недра, 2000. 416 с.

17. Горелов С.А. Машины и оборудование газонефтепроводов. М.: РГУ нефти и газа, 2000. 122 с.
18. Шутов В.Е., Орехов В.В. Механика грунтов в трубопроводном строительстве. М.: РГУ нефти и газа, 2001. 79 с.
19. Васильев Г.Г., Горяинов Ю.А., Федоров А.С. Морские трубопроводы, Недра, 2001. 242 с.
20. Халлыев Н.Х. Ремонт линейной части магистральных трубопроводов. М.: ИРЦ Газпром, 2001. 79 с.
21. Управление проектами трубопроводного строительства. Васильев Г.Г., Горяинов Ю.А., Ревазов А.М. и др. М.: ЛОРИ, 2001. 48 с.
22. Шутов В.Е., Васильев Г.Г., Прохоров А.Д. Механика грунтов М.: Недра, 2001. 224 с.
23. Эксплуатация магистральных нефтепроводов. Техника безопасности и охрана окружающей среды. Антипов В.Н., Васильев Г.Г., Прохоров А.Д. и др. Омск: ОмГТУ, 2001. 261 с.
24. Эксплуатация магистральных нефтепроводов. Трубопроводный транспорт нефти. Антипов В.Н., Васильев Г.Г., Прохоров А.Д. и др. Омск: ОмГТУ, 2001. 343 с.
25. Хранение нефти и нефтепродуктов. Антипов В.Н., Бахмат Г.В., Васильев Г.Г. и др. под общ. ред. Земенкова Ю.Д. Тюмень: Вектор Бук, 2002. 536 с.
26. Шутов В.Е., Сенцов С.И. Руководство к проведению лабораторных работ по дисциплине “Механика грунтов”. М.: РГУ нефти и газа, 2002. 74 с.
27. Трубопроводный транспорт нефти. Том 1. Васильев Г.Г., Коробков Г.Е., Коршак А.А. и др. М.: Недра, 2002. 406 с.
28. Васильев Г.Г., Горелов С.А., Горяинов Ю.А. Строительство и реконструкция распределительных систем газоснабжения, М.: ООО “Недра-бизнесцентр”, 2002. 294 с.
29. Сварка трубопроводов. Мустафин Ф.М., Суворов А.Ф., Васильев Г.Г. и др. М.: Недра, 2002. 350 с.
30. Диагностика повреждений и утечек при трубопроводном транспорте многофазных углеводородов. Земенков Ю.Д., Прохоров А.Д., Васильев Г.Г. и др. Тюмень: Вектор Бук, 2002. 422 с.
31. Газонаполнительные и газораспределительные станции. Васильев Г.Г., Прохоров А.Д., Орехова И.В. и др. Тюмень: Вектор Бук, 2003. 336 с.
32. Толковый словарь терминов и понятий, применяемых в трубопроводном строительстве. Горяинов Ю.А., Васильев Г.Г., Сенцов С.И., Ревазов А.М. и др. М.: Лори, 2003. 316 с.
33. Эксплуатация магистральных нефтепроводов. Васильев Г.Г., Прохоров А.Д., Антипов В.Н. и др. Тюмень: Вектор Бук, 2003. 664 с.
34. Механика грунтов. Васильев Г.Г., Горяинов Ю.А., Прохоров А.Д., Шутов В.Е. М.: Лори, 2003. 136 с.
35. Сооружение подводных переходов газонефтепроводов методом наклонно-направленного бурения. Благов О.Н., Васильев Г.Г., Горяинов Ю.А., Кечаев А.С., Кинцлер Ю.Э. М.: Лори, 2003. 318 с.
36. Хранение нефти и нефтепродуктов. Васильев Г.Г., Прохоров А.Д., Земенков Ю.Д. и др. Тюмень: Вектор Бук, 2003. 536 с.
37. Васильев Г.Г., Орехов В.В., Ментюков И.В. Противокоррозионная защита трубопроводов. М.: РГУ нефти и газа, 2003. 51 с.
38. Васильев Г.Г., Орехов В.В., Орехова И.В. Сооружение и ремонт магистральных

трубопроводов. М.: РГУ нефти и газа, 2003. 96 с.

39. Иванцова С.Г., Пирожков В.Г., Тарасенко А.А. Оценка ремонтпригодности длительно эксплуатируемых нефтепроводов. М.: РГУ нефти и газа, 2003. 77 с.

40. Трубопроводный транспорт нефти. Том 2. Вайншток С.М., Васильев Г.Г., Иванцова С.Г. и др. М.:ООО "Недра-Бизнесцентр", 2004. 621 с.

41. Транспорт и хранение нефти и газа в примерах и задачах. Бахмат Г.В., Васильев Г.Г., Гольянов А.И. и др. Под общ.ред Земенкова Ю.Д. М.: Недра, 2004. 544 с.

42. Промысловые трубопроводы и оборудование. Мустафин Ф.М., Быков Л.И., Гумеров А.Г., Васильев Г.Г., Прохоров А.Д. и др. М.: Недра, 2004. 662 с.

43. Газовые сети и газохранилища. Земенков Ю.Д., Прохоров А.Д., Васильев Г.Г., Халлыев Н.Х. и др. М.: ООО "ИРЦ Газпром", 2004. 359 с.

44. Практикум по проектированию, сооружению и ремонту вертикальных стальных цилиндрических резервуаров. Тарасенко А.А., Воробьев В.А., Васильев Г.Г., Иванцова С.Г. М.: РГУ нефти и газа, 2004. 157 с.

45. Определение физико-механических свойств строительных материалов. Шутов В.Е., Пирожков В.Г., Сенцов С.И., Володченкова О.Ю. М.: РГУ нефти и газа, 2004. 70 с

46. Определение физико-механических свойств грунтов. Шутов В.Е., Пирожков В.Г., Сенцов С.И., Володченкова О.Ю. М.: РГУ нефти и газа, 2004. 81 с.

47. Мустафин Ф.М., Кузнецов М.В., Васильев Г.Г. и др. Защита трубопроводов от коррозии. Том1. С.П.: Недра, 2006, 617 с.

48. Суворов А.Ф., Васильев Г.Г., Горяинов Ю.А., Сенцов С.И., Мустафин Ф.М., Головин С.В. Сварочно-монтажные работы в трубопроводном строительстве. «Формула энергии», М., 2006. 237

49. Мустафин Ф.М., Быков Л.И., Васильев Г.Г., Гумеров А.Г., Лавретьев А.Е., Кантемиров И.Ф., Нечваль А.М., Гамбург И.Ш., Суворов А.Ф., Гильметдинов А.Ф., Рафиков С.К., Коновалов Н.И., "Технология сооружения газонефтепроводов", том 1. Нефтегазовое дело, Уфа, 2007, 630 с.

50. Мустафин Ф.М., Гумеров А.Г., Кантемиров И.Ф., Васильев Г.Г., Гамбург И.Ш., Прохоров А.Д., Коновалов Н.И., Фархетдинов И.Р., Мумриков М.В., Трубопроводная арматура. Уфимский государственный нефтяной технический университет, 2007, 326 с.

51. Мустафин Ф.М., Быков Л.И., Гумеров А.Г., Кузнецов М.В., Веселов Д.Н., Волохов В.Я., Гамбург И.Ш., Васильев Г.Г., Прохоров А.Д., Дедешко В.Н. "Защита трубопроводов от коррозии", Том 2 Санкт-Петербург Недра, 2007, 708с.

52. Васильев Г.Г., Прохоров А.Д., Пирожков В.Г., Лежнев М.А., Шутов В.Е. Стальные резервуары для хранения нефти и нефтепродуктов РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина , 2007, 113с.

53. Б.В. Будзуляк, Г.Г. Васильев, А.Д.Прохоров, И.М. Коклин. Техническая эксплуатация АГНКС ООО "ИРЦ Газпром", 2008, с 332.

54. Г.Г. Васильев, А.Д. Прохоров, И.И. Ерошкина, А.Н. Гульков, Ю.Д. Земенков, А.Б. Шабаров, Г.В. Бахмат, А.Ю. Торопов, В.Г. Зубарев, С.И. Перевощиков, С.М. Дудин, Т.Т. Кутузов, Н.Н. Шиповалов. Эксплуатация оборудования и объектов газовой промышленности в 2-х томах. Изд. "Инфра-Инженерия" 2008, стр (608+608).

7.2. Дополнительная литература

1) Абрамс Р. Бизнес-план на 100%=Successful Business Plan: Secrets & Strategies: стратегия и тактика эффективного бизнеса / Р. Абрамс. – Москва: Альпина Паблицер, 2016. – 486 с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=279292>.

2) Бизнес-план фирмы. Теория и практика: Учебное пособие / В.П. Буров, А.Л. Ломакин, В.А. Морощкин. – М.: НИЦ Инфра-М, 2015. – 192 с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=508590>.

3) Велесевич В.И. Планирование на горном предприятии: учеб. пособие / В.И. Велесевич, С.С. Лихтерман, М.А. Ревазов. – Электрон. дан. – Москва: Горная книга, 2005. – 405 с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/3525>.

4) Планирование на предприятии: Учебник / М.И. Бухалков. – 4-е изд., испр. и доп. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 411 с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=426964>.

7.2 Отечественные журналы

Безопасность труда в промышленности

Бурение и нефть

Газовая промышленность

Геология нефти и газа

Известия вузов. Геология и разведка

Известия вузов. Нефть и газ

Магистральный трубопроводный транспорт

Нефтегазовая вертикаль

Нефтегазовое строительство

Нефтегазовые технологии

Нефтепромысловое дело

Нефть, газ и бизнес

Нефть и капитал

Нефть России

Нефтяное хозяйство

Строительство нефтяных и газовых скважин на суше и на море

Трубопроводный транспорт нефти

Территория «Нефтегаз»

Управление качеством в нефтегазовом комплексе

7.3 Зарубежные журналы

Euroil

Gaz du Monde

Pipeline news

Pipeline construction

Offshore

Oil and Gas Journal

SPE Drilling and Completion

World Oil.

Для обучающихся представлена возможность оперативного обмена информацией с отечественными и зарубежными вузами, предприятиями и организациями, обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам, имеющимся в сети Интернет в соответствии с профилем образовательной программы.

8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

8.1 Информационные технологии применяются на следующих этапах:

- оформление отчетов о практике;
- использование специализированных справочных систем (справочников, профессиональных сетей и др.) и электронных библиотечных систем при выполнении индивидуального задания;
- использование программного обеспечения («ANSYS») для выполнения некоторых этапов практики;
- работа обучающихся в электронной информационно-образовательной среде Горного университета (ЭИОС).

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

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1. Материально-техническое оснащение аудиторий

Специализированный компьютерный класс ЭВМ с программным обеспечением и Интернет-ресурсами, мультимедийный курс лекций; видеофильмы, демонстрационные материалы в плакатах, на слайдах и пленках. Читальный зал Главной библиотеки СПГУ.

9.1.1. Аудитории для проведения лекционных занятий (Учебный центр №1, учебно-лабораторный корпус 5)

155 посадочных мест

Скамья учебная – 155 шт., менделеевская аудитория – 1 шт., стол компьютерный – 3 шт., доска аудиторная маркерная – 3 шт., АРМ учебное ПК (монитор + системный блок), мультимедийная стойка с оборудованием – 1 шт., плазменная панель NEC – 1 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows XP Professional: Microsoft Open License 16020041 от 23.01.2003 Microsoft Open License 16581753 от 03.07.2003 Microsoft Open License 16396212 от 15.05.2003 Microsoft Open License 16735777 от 22.08.2003 ГК № 797-09/09 от 14.09.09 «На поставку компьютерного оборудования» ГК № 1200-12/09 от 10.12.09 «На поставку компьютерного оборудования» ГК № 1246-12/08 от 18.12.08 «На поставку компьютерного оборудования и программного обеспечения» ГК № 1196-12/08 от 02.12.2008 «На поставку программного обеспечения» Microsoft Open License 45369730 от 16.04.2009 Microsoft Office 2007 Standard: Microsoft Open License 42620959 от 20.08.2007 (обслуживание до 2020 года) Kasperskyantivirus 6.0.4.142

9.1.2. Аудитории для проведения практических занятий (Учебный центр №1, учебно-лабораторный корпус № 7)

24 посадочных мест

Стол лабораторный – 1 шт., стол лабораторный пристенный – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стол под приборы – 2 шт., стол для проведения занятий – 10 шт., стул – 25 шт., шкаф металлический – 2 шт., доска аудиторная – 2 шт., жалюзи – 7 шт., плакаты в рамке – 13 шт., переносной проектор NEC M300X – 1 шт., ноутбук ASUS K435SJ – 1 шт., экран для проектора Maniual DMV244MV 183×244 – 1 шт., универсальный гидростенд ТМЖ ГД4 – 1 шт., насос K20-30 с дв. 4 кВт – 1 шт., вискозиметр Энглера ВУ-М-ПХП – 1 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Open License 60799400 от 20.08.2012 Microsoft Open License 48358058 от 11.04.2011 Microsoft Open License 49487710 от 20.12.2011 Microsoft Open License 49379550 от 29.11.2011 (обслуживание до 2020 года) ГК № 1464-12/10 от 15.12.10 «На поставку компьютерного оборудования» ГК № 959-09/10 от 22.09.10

«На поставку компьютер-ной техники» (обслуживание до 2020 года) ГК № 447-06/11 от 06.06.11
«На по-ставку оборудования» (обслуживание до 2020 года) ГК № 984-12/11 от 14.12.11 «На по-
ставку оборудования» (обслуживание до 2020 года) Договор № 1105-12/11 от 28.12.2011 «На
поставку компьютерного оборудования» (обслуживание до 2020 года) Договор № 1106-12/11 от
28.12.2011 «На поставку компьютерного оборудо-вания» (обслуживание до 2020 года)
ГК № 671-08/12 от 20.08.2012 «На поставку продукции» (обслуживание до 2020 года) Открытый
конкурс №4(09) от 27.03.2009 Открытый конкурс № 36-10(09) от 22.10.2009 Открытый аукцион
№ 38-114А(09) от 22.10.2009

9.1.3. Аудитории для проведения лабораторных занятий (Учебный центр №1, учебно- лабораторный корпус № 2, 6, 7)

15 посадочных мест

Стол для проведения занятий – 5 шт., стол угловой инженера - 1шт., тумба подкатная - 1шт.,
кресло руководителя – 1 шт., стул – 26 шт., гардероб – 2 шт., шкаф для документации - 1шт., доска
эмалевая передвижная NEBEL – 1 шт., жалюзи вертикальные – 4 шт., плакаты в рамке – 5 шт.,
телефон – 1 шт., стол лабораторный – 5 шт., тумба, подкатная металлическая – 5 шт., шкаф
общелaborаторный - 1шт., системный блок Ramec Storm - 1шт., монитор ЖК Samsung SyncMaster
20" P2070 - 1шт., стенд магистрального нефтепровода с промежуточными насосными станциями –
1 шт., установка для испытаний радарного уровнемера – 1 шт., установка для исследования
заполнения резервуаров – 1 шт., лабораторный стенд для снятия характеристик центробежных
насосов – 1 шт., учебный стенд для проведения тренингов по балансировке и вибродиагностики –
1 шт., учебный стенд для проведения тренингов по центровке горизонтальных машин – 1 шт.,
система вибродиагностики VAST – 1 шт., дефектоскоп «Peleng» УДЗ-103ВД – 1 шт.,
вихретоковый дефектоскоп ВД-12НФМ – 1 шт. Оборудование и аппаратура для контроля
технического состояния объектов нефти и газа - комплект состоящий: 1. Импульсный магнитный
излучатель ИЛ100-30 – 1 шт. 2. Установка размагничивания ИЛ100-19-01 – 1 шт. 3.
Ультразвуковой генератор ИЛ10-4,0 – 1 шт. 4. Универсальная ультразвуковая ванна ИЛ100-4 5.
Микроскоп МБС – 1 шт. 6. Микротвердомер ПТМ-3М. 8. Пирометр Raytek – 1 шт. 9. Портативный
рефрактометр ECLIPSE – 1 шт. 10. Газоанализатор ИГМ-346 – 1 шт. 11. Индикатор адгезии ИА-1 –
1 шт. 12. Микроскоп Альтами МЕТ 1М. 13. Тепловизор HotFind-D - 1шт. 14. Электроразведочная
аппаратура ЭРА МАКС – 1 шт. 15. Адгезиметр ИА1 – 1 шт. 16. Цифровая камера Nikon – 1 шт.
Очистное устройство и комплектующие к устройству – 1 шт., очистной калибр, со встроенным
сигнализатором местонахождения – 1 шт., очистной калибр, без встроенного сигнализатора
местонахождения – 1 шт., прибор, беспроводной акустический для поиска очистных устройств -
1шт., сигнализатор местонахождения очистных устройств - 1шт., устройство для холодной врезки
отводов-ручное – 1 шт., инструмент режущий к устройствам холодной врезки – 1 шт., задвижка
D250 – 1 шт., комплект образцов дыхательных клапанов резервуаров – 1 шт. Тренажерный
комплекс «Автоматизированное рабочее место оператора нефтеперекачивающей станции и
диспетчера районного диспетчерского пункта» - 1 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Open License 60799400 от
20.08.2012 Microsoft Open License 48358058 от 11.04.2011 Microsoft Open Li-
cense 49487710 от 20.12.2011 Microsoft Open License 49379550 от 29.11.2011 (обслуживание до
2020 года) ГК № 1464-12/10 от 15.12.10 «На поставку компьютер-ного оборудования» ГК № 959-
09/10 от 22.09.10 «На поставку компьютер-ной техники» (обслуживание до 2020 года) ГК № 447-
06/11 от 06.06.11 «На поставку оборудования» (обслуживание до 2020 года) ГК № 984-12/11 от
14.12.11 «На поставку оборудования» (обслуживание до 2020 года) Договор № 1105-12/11 от
28.12.2011 «На поставку компьютерного оборудования» (обслуживание до 2020 года) Договор №
1106-12/11 от 28.12.2011 «На поставку компьютерного оборудования» (обслуживание до 2020
года) ГК № 671-08/12 от 20.08.2012 «На поставку продукции» (обслуживание до 2020 года)
Открытый конкурс №4(09) от 27.03.2009 Открытый конкурс № 36-10(09) от 22.10.2009 Открытый
аукцион № 38-114А(09) от 22.10.2009

14 посадочных мест

Стол – 6 шт., стол компьютерный – 14 шт., стол администратора угловой – 1 шт., шкаф для одежды и документов – 1 шт., тумба – 1 шт., кресло преподавательское – 2 шт., стул – 28 шт., доска магнитная передвижная Office Point – 1 шт., плакаты в рамке – 32 шт., жалюзи – 3 шт., телефон - 1 шт., блок системный RAMEC GALE AL с монитором BenQ GL2450 – 15 шт., системный блок Ramec Storm – 3 шт., монитор ЖК Samsung SyncMaster 20" P2070 – 6 шт., коммутатор HP ProCurve Switch 2524 – 1 шт., программный тренажер по транспорту газа – 1 шт., программный тренажер по насосному оборудованию – 1 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Open License 60799400 от 20.08.2012 Microsoft Open License 48358058 от 11.04.2011 Microsoft Open License 49487710 от 20.12.2011 Microsoft Open License 49379550 от 29.11.2011 (обслуживание до 2020 года) ГК № 1464-12/10 от 15.12.10 «На поставку компьютерного оборудования» ГК № 959-09/10 от 22.09.10 «На поставку компьютер-ной техники» (обслуживание до 2020 года) ГК № 447-06/11 от 06.06.11 «На по-ставку оборудования» (обслуживание до 2020 года) ГК № 984-12/11 от 14.12.11 «На поставку оборудования» (обслуживание до 2020 года) Договор № 1105-12/11 от 28.12.2011 «На поставку компьютерного оборудования» (обслуживание до 2020 года) Договор № 1106-12/11 от 28.12.2011 «На поставку компьютерного оборудо-вания» (обслуживание до 2020 года) ГК № 671-08/12 от 20.08.2012 «На поставку продукции» (обслуживание до 2020 года) Открытый конкурс №4(09) от 27.03.2009 Открытый конкурс № 36-10(09) от 22.10.2009 Открытый аукцион № 38-114А(09) от 22.10.2009

16 посадочных мест

Стол преподавательский – 1 шт., стол для проведения занятий – 8 шт., стол угловой инженера – 1 шт., стол под приборы – 1 шт., стол двухъярусный для оборудования – 1 шт., кресло преподавательское – 4 шт., кресло – 16 шт., доска аудиторная – 2 шт., шкаф - витрина для документов – 1 шт., шкаф для одежды – 1 шт., шкаф общелабораторный – 1 шт., шкаф – 1 шт., жалюзи – 4 шт., плакаты в рамке – 12 шт., телефонный аппарат – 1 шт., комплекс мультимедийный – 1 шт., источник бесперебойного питания APC by Schneider Electric Back-UPS ES 700VA – 1 шт., задвижка клиновая с выдвигаемым шпинделем Ду 100 – 1 шт., клапан предохранительный запорный ПКН-50 – 1 шт., клапан предохранительный сбросной ПСК-50 – 1 шт., клапан - отсекающий предохранительный ПКС-40М – 1 шт., устройство ограничения расхода газа УОРГ-50 – 1 шт., регулятор давления газа РДСК-50 – 1 шт., регулятор давления газа комбинированный РДНК-50 – 1 шт., регулятор давления газа прямооточный РДП-50 – 1 шт., фильтр газовый волосяной ФГ-50 – 1 шт., газорегуляторный пункт шкафной ГРПШ-1-2Н – 1 шт., газорегуляторная установка ГРУ-036М-07-2ПУ1 – 1 шт., пункт учета расхода газа ПУРГ-100 – 1 шт., компрессор СВ4/С-100.LB30А – 1 шт., установка предохранительных клапанов – 1 шт., компрессорная установка К6 – 1 шт., клапан предохранительный сбросной КПС-Н-1 – 1 шт., счетчик газовый бытовой СГБМ-1,6 – 1 шт., счетчик газовый бытовой Гранд-2,4 – 1 шт., задвижка газовая Ду 500 – 1 шт., газовая колонка BOSCH – 1 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Open License 60799400 от 20.08.2012 Microsoft Open License 48358058 от 11.04.2011 Microsoft Open License 49487710 от 20.12.2011 Microsoft Open License 49379550 от 29.11.2011 (обслуживание до 2020 года) ГК № 1464-12/10 от 15.12.10 «На поставку компьютерного оборудования» ГК № 959-09/10 от 22.09.10 «На поставку компьютер-ной техники» (обслуживание до 2020 года) ГК № 447-06/11 от 06.06.11 «На поставку оборудования» (обслуживание до 2020 года) ГК № 984-12/11 от 14.12.11 «На поставку оборудования» (обслуживание до 2020 года) Договор № 1105-12/11 от 28.12.2011 «На поставку компьютерного оборудования» (обслуживание до 2020 года) Договор № 1106-12/11 от 28.12.2011 «На поставку компьютерного оборудования» (обслуживание до 2020 года) ГК № 671-08/12 от 20.08.2012 «На поставку продукции» (обслуживание до 2020 года) Открытый конкурс №4(09) от 27.03.2009 Открытый конкурс № 36-10(09) от 22.10.2009 Открытый аукцион № 38-114А(09) от 22.10.2009

9.2. Помещения для самостоятельной работы:

1. Оснащенность помещения для самостоятельной работы: 13 посадочных мест. Стул – 25 шт., стол – 2 шт., стол компьютерный – 13 шт., шкаф – 2 шт., доска аудиторная маркерная – 1 шт., АРМ учебное ПК (монитор + системный блок) – 14 шт. Доступ к сети «Интернет», в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional:ГК № 1464-12/10 от 15.12.10 «На поставку компьютерного оборудования» ГК № 959-09/10 от 22.09.10 «На поставку компьютерной техники» (обслуживание до 2020 года) ГК № 447-06/11 от 06.06.11 «На поставку оборудования» (обслуживание до 2020 года) ГК № 984-12/11 от 14.12.11 «На поставку оборудования" (обслуживание до 2020 года) Договор № 1105-12/11 от 28.12.2011 «На поставку компьютерного оборудования» (обслуживание до 2020 года), Договор № 1106-12/11 от 28.12.2011 «На поставку компьютерного оборудования» (обслуживание до 2020 года) ГК № 671-08/12 от 20.08.2012 «На поставку продукции» (обслуживание до 2020 года), Microsoft Open License 60799400 от 20.08.2012, Microsoft Open License 48358058 от 11.04.2011, Microsoft Open License 49487710 от 20.12.2011, Microsoft Open License 49379550 от 29.11.2011 (обслуживание до 2020 года),

Microsoft Office 2010 Standard: Microsoft Open License 60799400 от 20.08.2012 (обслуживание до 2020 года), Microsoft Open License 60853086 от 31.08.2012 (обслуживание до 2020 года)

Kaspersky antivirus 6.0.4.142

2. Оснащенность помещения для самостоятельной работы: 17 посадочных мест. Доска для письма маркером – 1 шт., рабочие места студентов, оборудованные ПК с доступом в сеть университета – 17 шт., мультимедийный проектор – 1 шт., АРМ преподавателя для работы с мультимедиа – 1 шт. (системный блок, мониторы – 2 шт.), стол – 18 шт., стул – 18 шт. Доступ к сети «Интернет», в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Операционная система Microsoft Windows XP Professional ГК №797-09/09 от 14.09.09 «На поставку компьютерного оборудования».

Операционная система Microsoft Windows 7 Professional Microsoft Open License 49379550 от 29.11.2011 (обслуживание до 2020 года).

Microsoft Office 2007 Standard Microsoft Open License 42620959 от 20.08.2007 (обслуживание до 2020 года)

3. Оснащенность помещения для самостоятельной работы: 16 посадочных мест. Стол компьютерный для студентов (тип 4) - 3 шт., стол компьютерный для студентов (тип 6) – 2 шт., стол компьютерный для студентов (тип 7) – 1 шт., кресло преподавателя (сетка, цвет черный) – 17 шт., доска напольная мобильная белая магнитно-маркерная «Magnetoplan» 1800мм×1200мм - 1 шт., моноблок Lenovo M93Z Intel Q87 – 17 шт., плакат – 5 шт. Доступ к сети «Интернет», в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional: Microsoft Open License 49379550 от 29.11.2011 (обслуживание до 2020 года).

Microsoft Office 2007 Professional Plus: Microsoft Open License 46431107 от 22.01.2010 (обслуживание до 2020 года).

CorelDRAW Graphics Suite X5 Договор №559-06/10 от 15.06.2010 «На поставку программного обеспечения» (обслуживание до 2020 года)

Autodesk product: Building Design Suite Ultimate 2016, product Key: 766H1

Cisco Packet Tracer 7.1 (свободно распространяемое ПО), Quantum GIS (свободно распространяемое ПО), Python (свободно распространяемое ПО), R (свободно распространяемое ПО), Rstudio (свободно распространяемое ПО), SMath Studio (свободно распространяемое ПО), GNU Octave (свободно распространяемое ПО), Scilab (свободно распространяемое ПО)

9.3. Помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования:

1. Центр новых информационных технологий и средств обучения:

Оснащенность: персональный компьютер – 2 шт. (доступ к сети «Интернет»), монитор – 4 шт., сетевой накопитель – 1 шт., источник бесперебойного питания – 2 шт., телевизор плазменный Panasonic – 1 шт., точка Wi-Fi – 1 шт., паяльная станция – 2 шт., дрель – 5 шт., перфоратор – 3 шт., набор инструмента – 4 шт., тестер компьютерной сети – 3 шт., баллон со сжатым газом – 1 шт., паста теплопроводная – 1 шт., пылесос – 1 шт., радиостанция – 2 шт., стол – 4 шт., тумба на колесиках – 1 шт., подставка на колесиках – 1 шт., шкаф – 5 шт., кресло – 2 шт., лестница Alve – 1 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional (Лицензионное соглашение Microsoft Open License 60799400 от 20.08.2012)

Microsoft Office 2010 Professional Plus (Лицензионное соглашение Microsoft Open License 60799400 от 20.08.2012)

Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security (Договор № Д810(223)-12/17 от 11.12.17)

2. Центр новых информационных технологий и средств обучения:

Оснащенность: стол – 5 шт., стул – 2 шт., кресло – 2 шт., шкаф – 2 шт., персональный компьютер – 2 шт. (доступ к сети «Интернет»), монитор – 2 шт., МФУ – 1 шт., тестер компьютерной сети – 1 шт., баллон со сжатым газом – 1 шт., шуруповерт – 1 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional (Лицензионное соглашение Microsoft Open License 60799400 от 20.08.2012)

Microsoft Office 2007 Professional Plus (Лицензионное соглашение Microsoft Open License 46431107 от 22.01.2010)

Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security (Договор № Д810(223)-12/17 от 11.12.17)

3. Центр новых информационных технологий и средств обучения:

Оснащенность: стол – 2 шт., стулья – 4 шт., кресло – 1 шт., шкаф – 2 шт., персональный компьютер – 1 шт. (доступ к сети «Интернет»), веб-камера Logitech HD C510 – 1 шт., колонки Logitech – 1 шт., тестер компьютерной сети – 1 шт., дрель – 1 шт., телефон – 1 шт., набор ручных инструментов – 1 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional (Лицензионное соглашение Microsoft Open License 48358058 от 11.04.2011)

Microsoft Office 2007 Professional Plus (Лицензионное соглашение Microsoft Open License 46431107 от 22.01.2010)

Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security (Договор № Д810(223)-12/17 от 11.12.17)

9.4. 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)

3. Microsoft Office 2010 Professional Plus (договор бессрочный Microsoft Open License 60799400 от 20.08.2012, договор бессрочный Microsoft Open License 47665577 от 10.11.2010, договор бессрочный Microsoft Open License 49379550 от 29.11.2011)