

**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.Е. Череповицын

---

**Проректор по образовательной**  
**деятельности**  
Д.Г. Петраков

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**УПРАВЛЕНИЕ НЕФТЕГАЗОВЫМИ ПРОЕКТАМИ**

**Уровень высшего образования:** *Бакалавриат*

**Направление подготовки:** *38.03.02 Менеджмент*

**Направленность (профиль):** *Производственный менеджмент*

**Квалификация выпускника:** *бакалавр*

**Форма обучения:** *очная*

**Составитель:** *доцент Крук М.Н., доцент Ромашева Н.В.*

Санкт-Петербург

**Рабочая программа дисциплины «Управление нефтегазовыми проектами»** разработана:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО – *бакалавриат по направлению подготовки «38.03.02 Менеджмент»*, утвержденного приказом Минобрнауки России № 970 от 12.08.2020г.;

- на основании учебного плана *бакалавриата по направлению подготовки «38.03.02 Менеджмент» направленность (профиль) «Производственный менеджмент»*.

Составитель \_\_\_\_\_ к.э.н., доц. Крук М.Н., Ромашева Н.В.

**Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры экономики, организации и управления** от 04.02.2021 г., протокол № 7.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ д.э.н., проф. А.Е. Череповицын

**Рабочая программа согласована:**

Начальник отдела лицензирования, аккредитации и контроля качества образования \_\_\_\_\_ Ю.А. Дубровская

Начальник отдела методического обеспечения учебного процесса \_\_\_\_\_ А.Ю. Романчиков

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель дисциплины** - приобретение студентами необходимого объема знаний и практических навыков в области проектного управления в нефтегазовом комплексе, как системообразующем для российской горной промышленности и энергетики, позволяющий им успешно работать в качестве менеджера высшего или среднего звена на российских предприятиях в соответствии с современными международными требованиями.

### Основные задачи дисциплины:

- изучение сущности проектного управления в нефтегазовом комплексе;
- освоение современной концепции развития нефтегазового комплекса, исходя из необходимости реализации ряда крупномасштабных проектов в отрасли на территории России;
- формирование представлений об общих принципах и методах управления проектами в нефтегазовом комплексе;
- формирование навыков управления специфическими рисками нефтегазовых проектов;
- мотивация к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области организации управления нефтегазовыми проектами.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Управление нефтегазовыми проектами» относится к дисциплинам по выбору основной образовательной программы по направлению подготовки «38.03.02 Менеджмент направленность (профиль) «Управление проектами» и изучается в 7 семестре.

Предшествующим курсом, на котором непосредственно базируется дисциплина «Управление нефтегазовыми проектами», являются «Управление проектами на предприятии минерально-сырьевого комплекса», «Бизнес-планирование», «Практикум по бизнес-моделированию».

Дисциплина «Управление нефтегазовыми проектами» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Управление недропользованием и природоохранной деятельностью», «Цифровая трансформация проектов в минерально-сырьевой комплексе», а также для написания ВКР.

Особенностью дисциплины является изучение особенностей управления нефтегазовыми проектами, а также методов их оценки.

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины «Управление нефтегазовыми проектами» направлен на формирование следующих компетенций:

| Формируемые компетенции по ФГОС ВО  |                 | Код и наименование индикатора достижения компетенции   |
|---|-----------------|--|
| Содержание компетенции  | Код компетенции |  |
| Способен организовывать и осуществлять процессы инвестиционного проектирования и бизнес-планирования, технико-экономического обоснования проектов освоения месторождений полезных ископаемых и переработки минерального сырья в условиях рыночной нестабильности и рисков | ПКС-4           | ПКС-4.1. Знать принципы и методы организации и осуществления инвестиционного проектирования и бизнес-планирования, технико-экономического обоснования проектов с учетом различных рисков<br>ПКС-4.2. Уметь планировать стоимость, сроки, качество, идентифицировать и оценивать риски и интересы стейкхолдеров проектов освоения месторождений полезных ископаемых и переработки минерального сырья<br>ПКС-4.3. Владеть навыками обоснования инвестиционного проектирования и бизнес-планирования проектов для целей развития, |

| Формируемые компетенции по ФГОС ВО |                 | Код и наименование индикатора достижения компетенции   |
|------------------------------------|-----------------|--|
| Содержание компетенции             | Код компетенции |  |
|                                    |                 | расширения, модернизации, антикризисного управления и ликвидации компаний минерально-сырьевого сектора |

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины «Управление нефтегазовыми проектами» составляет **4** зачетные единицы, **144** ак. часа.

| Вид учебной работы   | Всего ак. часов | Ак. часы по семестрам |
|--|-----------------|-----------------------|
|  |                 | 7                     |
| <b>Аудиторные занятия, в том числе:</b>                    | <b>68</b>       | <b>68</b>             |
| Лекции   | 34              | 34                    |
| Практические занятия (ПЗ)                                  | 34              | 34                    |
| <b>Самостоятельная работа студентов (СРС), в том числе</b> | <b>40</b>       | <b>40</b>             |
| Выполнение курсовой работы (проекта)                       | -               | -                     |
| Подготовка к семинарским занятиям                          | -               | -                     |
| Подготовка к практическим занятиям                         | 40              | 40                    |
| Вид промежуточной аттестации – экзамен (Э)                 | <b>36</b>       | <b>Э (36)</b>         |
| <b>Общая трудоемкость дисциплины</b>                       | <b>-</b>        | <b>-</b>              |
|  | ак. час.        | <b>144</b>            |
|  | зач. ед.        | <b>4</b>              |

##### 4.2. Содержание дисциплины

Учебным планом предусмотрены: лекции, практические занятия и самостоятельная работа.

##### 4.2.1. Разделы дисциплины и виды занятий

| Наименование разделов   | Виды занятий    |        |                      |                     |                                 |
|---|-----------------|--------|----------------------|---------------------|---------------------------------|
|   | Всего ак. часов | Лекции | Практические занятия | Лабораторные работы | Самостоятельная работа студента |
| Раздел 1. Современное состояние нефтегазового комплекса России и мира                 | 20              | 4      | 8                    | -                   | 8                               |
| Раздел 2. История развития нефтегазовой промышленности                                | 10              | 4      | -                    | -                   | 6                               |
| Раздел 3. Содержание и технологические особенности нефтегазовых проектов              | 10              | 4      | -                    | -                   | 6                               |
| Раздел 4. Процессы и методы управления нефтегазовыми проектами                        | 16              | 4      | 6                    | -                   | 6                               |
| Раздел 5. Государственное регулирование предприятий, реализующих нефтегазовые проекты | 22              | 8      | 8                    | -                   | 6                               |
| Раздел 6. Экономическая эффективность реализации нефтегазовых проектов с учетом       | 28              | 8      | 12                   | -                   | 8                               |

| Наименование разделов                                      | Виды занятий    |           |                      |                     |                                 |
|--|-----------------|-----------|----------------------|---------------------|---------------------------------|
|  | Всего ак. часов | Лекции    | Практические занятия | Лабораторные работы | Самостоятельная работа студента |
| неопределенности и риска, разных источников финансирования |                 |           |                      |                     |                                 |
| <b>Итого:</b>  | <b>108</b>      | <b>34</b> | <b>34</b>            | <b>-</b>            | <b>40</b>                       |

#### 4.2.2. Содержание разделов дисциплины

| № п/п | Наименование раздела дисциплины  | Содержание лекционных занятий  | Трудоемкость в ак. часах |
|-------|--|--|--------------------------|
| 1.    | Современное состояние нефтегазового комплекса России и мира  | Нефть и газ как источники энергии. Место и роль нефтегазового комплекса (НГК) в экономике России. Роль России в мировом минерально-сырьевом комплексе (МСК). Тенденции развития НГК России и мира.   | 4                        |
| 2.    | История развития нефтегазовой промышленности   | Характеристика этапов развития нефтяной промышленности России. Характеристика этапов развития газовой промышленности России.   | 4                        |
| 3.    | Содержание и технологические особенности нефтегазовых проектов   | Виды и сущность нефтегазовых проектов. Жизненный цикл различных нефтегазовых проектов. Участники нефтегазовых проектов. Технологические аспекты разведки, добычи и переработки нефти и газа.   | 4                        |
| 4.    | Процессы и методы управления нефтегазовыми проектами   | Особенности управления нефтегазовыми проектами. Основные процессы управления нефтегазовыми проектами. Структуризация проекта. Методы сетевого планирование и управления в нефтегазовых проектах. Метод линейных графиков.  | 4                        |
| 5.    | Государственное регулирование предприятий реализующих нефтегазовые проекты   | Законодательные основы в области использования нефти и газа в России и мире, особенности отношений с иностранными инвесторами, лицензирование месторождений нефти и газа, соглашение о разделе продукции (СРП), налоговое законодательство.  | 8                        |
| 6.    | Экономическая эффективность реализации нефтегазовых проектов с учетом неопределенности и риска, разных источников финансирования | Капитальные и эксплуатационные затраты на проведение геологоразведочных работ, добычу, переработку нефти и газа. Риски нефтегазовых проектов. Возможные источники и схемы финансирования нефтегазовых проектов. Международное участие в нефтегазовых проектах. Показатели оценки экономической | 8                        |

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Содержание лекционных занятий        | Трудоемкость в ак. часах |
|-------|---------------------------------|--------------------------------------|--------------------------|
|       |                                 | эффективности нефтегазовых проектов. |                          |
|       |                                 | <b>Итого:</b>                        | <b>34</b>                |

#### 4.2.3. Практические занятия

| № п/п | Раздел    | Тематика практических занятий  | Трудоемкость в ак. часах |
|-------|-----------|--|--------------------------|
| 1.    | Раздел 1. | Аналитический обзор стран производителей и потребителей нефти газа.  | 4                        |
|       |           | Аналитический обзор деятельности российских и зарубежных нефтегазовых компаний.  | 4                        |
| 2.    | Раздел 4. | Структуризация проекта по добыче/переработке нефти/газа, построение диаграммы Гантта.  | 6                        |
| 3.    | Раздел 5. | Анализ специфических налоговых и неналоговых платежей нефтегазовых компаний.   | 8                        |
| 4.    | Раздел 6. | Оценка экономической эффективности проекта по добыче/переработке нефти/газа с учетом действующего налогового законодательства.                   | 4                        |
|       |           | Качественный и количественный анализ рисков проектов по добыче и переработке нефти/газа.   | 4                        |
|       |           | Оценка экономической эффективности проекта по добыче/переработке нефти/газа при разных схемах финансировании и возможном международном участии . | 4                        |
|       |           | <b>Итого:</b>  | <b>34</b>                |

#### 4.2.4. Лабораторные работы

Лабораторные работы не предусмотрены

#### 4.2.5. Курсовые работы (проекты)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены

### 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются:

**Лекции**, которые являются одним из важнейших видов учебных занятий и составляют основу теоретической подготовки обучающихся.

Цели лекционных занятий:

-дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины;

-стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.

**Практические занятия.** Цели практических занятий:

-совершенствовать умения и навыки решения практических задач.

Главным содержанием этого вида учебных занятий является работа каждого обучающегося по овладению практическими умениями и навыками профессиональной деятельности.

**Консультации** (текущая консультация, накануне дифференцированного зачета) является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям.

Текущие консультации проводятся преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, носят как индивидуальный, так и групповой характер.

**Самостоятельная работа обучающихся** направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.

## **6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **6.1. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости**

#### **6.1.1. Тематика для самостоятельной подготовки**

##### **Раздел 1. Современное состояние нефтегазового комплекса России и мира.**

1. Основные источники энергии (возобновляемые и невозобновляемые).
2. Состав и структура топливно-энергетического комплекса (ТЭК) России.
3. Вклад НГК в экономику России.
4. Характеристика нефтегазовой промышленности России.
5. Характеристика нефтегазовой промышленности основных стран-экспортеров и импортеров нефти и газа.
6. Характеристика деятельности российских и зарубежных нефтегазовых компаний.

##### **Раздел 2. История развития нефтегазовой промышленности.**

1. Характеристика и особенности дореволюционного периода развития нефтяной промышленности.
2. Характеристика и особенности периода развития нефтяной промышленности до и во время Великой Отечественной войны.
3. Характеристика и особенности периода развития нефтяной промышленности до распада СССР.
4. Характеристика и особенности современного периода развития нефтяной промышленности.
5. Характеристика и особенности периода зарождения и становления газовой промышленности.
6. Характеристика и особенности периода развития газовой промышленности до распада СССР.
7. Характеристика и особенности современный период развития газовой промышленности.

##### **Раздел 3. Содержание и технологические особенности проектов в нефтегазовом комплексе.**

1. Стейкхолдеры нефтегазовых проектов.
2. Основные стадии и этапы проведения геологоразведочных работ на нефть и газ.
3. Классификация запасов и ресурсов нефти и газа.
4. Основные процессы добычи и промысловой переработки нефти и газа.
5. Характеристика стадий эксплуатации нефтяных и газовых месторождений.
6. Основные технологические процессы нефтегазопереработки.

##### **Раздел 4. Процессы и методы управления нефтегазовыми проектами.**

1. Инициация, планирование, реализация, контроль и мониторинг нефтегазовых проектов.
2. Иерархическая структура работ.
3. Матрица ответственности.
4. Критический путь
5. PERT-анализ.
6. Календарно-сетевое планирование.

##### **Раздел 5. Государственное регулирование предприятий, реализующих нефтегазовые проекты.**

1. Методы и инструменты государственного регулирования нефтегазовых проектов.
2. Закон РФ от 21 февраля 1992 года № 2395-1 "О недрах".
3. Проекты СПП (соглашение о разделе продукции) в России.

4. Таможенные пошлины на нефть и нефтепродукты.
5. Налог на добычу нефти и газа.
6. Акцизы на нефтепродукты.
7. Платежи за пользование недрами.

## **Раздел 6. Экономическая эффективность реализации нефтегазовых проектов с учетом неопределенности и риска, разных источников финансирования.**

1. Затраты на строительство объектов добычи, подготовки, транспорта, переработки и реализации нефти и газа.
2. Формирование себестоимости добычи и переработки нефти и газа.
3. Классификация рисков нефтегазовых проектов.
4. Организация проектного финансирования в НГК.
5. Участие иностранных компаний в российских нефтегазовых проектах.

### **6.2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации (экзамена)**

#### **6.2.1. Примерный перечень вопросов/заданий для подготовки к экзамену:**

1. Какие сектора можно выделить в нефтяной и газовой промышленности?
2. Современное состояние добычи нефтегазовых ресурсов.
3. Современное состояние переработки нефтегазовых ресурсов.
4. Основы вертикальной интеграции в нефтегазовой промышленности.
5. Основные группы ВИНК, действующие в России. Их характеристика.
6. Перечислите группы, на которые разделяют существующие холдинги, которые действуют на территории России.
7. Система органов государственного управления нефтегазовой промышленностью.
8. По каким направлениям осуществляется управление нефтегазовыми ресурсами со стороны государства?
9. Какие товары облагаются акцизами на территории России?
10. Назовите основные налоги и сборы в нефтегазовом секторе РФ, их ставки.
11. Определение ресурсной ренты.
12. Инструмент изъятия природной ренты.
13. Краткая характеристика действующей системы налогообложения нефтедобывающего сектора экономики России.
14. Схема распределения нефти по соглашению о разделе продукции.
15. Основные законодательные акты в нефтегазовом комплексе
16. Какие проекты рассматриваются в нефтегазовой отрасли?
17. Особенности разработки и реализации нефтегазовых проектов.
18. Особенности экономической оценки нефтегазовых проектов.
19. Определение затрат на подготовку запасов при реализации нефтегазовых проектов.
20. Определение капитальных вложений при реализации нефтегазовых проектов.
21. Определение текущих издержек при реализации нефтегазовых проектов.
22. Перечислите основные методы геологоразведочных работ на нефть и газ.
23. Охарактеризуйте этапы и стадии геологоразведочных работ на нефть и газ.
24. Какими параметрами характеризуется система разработки?
25. Перечислите виды нефтяных скважин.
26. Охарактеризуйте стадии эксплуатации нефтяных и газовых месторождений.
27. Каким образом учитываются затраты на геологоразведочные работы?
28. Назовите основные категории запасов нефти и газа.
29. Назовите основные категории ресурсов нефти и газа по степени геологической изученности.
30. Как формируется себестоимость переработки нефти и газа?
31. Какие затраты относятся к капитальным при переработке нефти и газа?
32. Специфические риски нефтегазовых проектов.



33. Дайте классификацию проектных рисков в нефтегазовой промышленности.
34. Назовите методы качественного анализа проектных рисков.
35. Назовите основные методы количественного анализа рисков нефтегазового проекта.
36. В чем состоит анализ чувствительности проекта, как определяется эластичность показателей эффективности проекта?

### 6.2.2. Примерные тестовые задания к экзамену

#### Вариант 1

| №  | Вопросы  | Варианты ответов  |
|----|--|---|
| 1. | Добыча нефти в России началась с освоения                      | 1. Бакинского бассейна<br>2. Волго-Уральского бассейна<br>3. Западно-Сибирского бассейна<br>4. Баренцево-Карского бассейна  |
| 2. | Пик добычи нефти в нашей стране пришелся на:                   | 1. Дореволюционный период<br>2. Период до Великой отечественной войны<br>3. Военный период<br>4. Период до распада СССР   |
| 3. | Крупнейший нефтегазоносный бассейн России:                     | 1. Западно-Сибирский<br>2. Волго-Уральский<br>3. Дальневосточный<br>4. Тимано-Печорский   |
| 4. | Средний коэффициент извлечения нефти в России составляет около | 1. 15%<br>2. 30%<br>3. 75%<br>4. 85%  |
| 5. | Под месторождением нефти и газа понимается:                    | 1. Скопление нефти и газа, сосредоточенное в коллекторе и достаточное для промышленной разработки<br>2. Часть коллектора, условия залегания которого и взаимоотношения с экранящими породами, обеспечивают возможность накопления нефти и газа<br>3. Совокупность залежей, приуроченных к общему участку земной поверхности<br>4. Горная порода, способная вмещать жидкие и газообразные углеводороды |
| 6. | Закон о недрах был принят                                      | 1. 15 января 1984 года<br>2. 1 марта 1998 года<br>3. 21 февраля 1992 года<br>4. 8 октября 2000 года   |
| 7. | Нагнетательные скважины служат для:                            | 1. Добычи нефти<br>2. Закачки в пласты воды, газа или пара с целью поддержания пластового давления или обработки призабойной зоны<br>3. Определения начальной водонефтенасыщенности и остаточной нефтенасыщенности пласта<br>4. Наблюдения за объектом разработки   |
| 8. | Оффшорные месторождения – это                                  | 1. Месторождения на суше<br>2. Морские месторождения<br>3. Месторождения с трудноизвлекаемыми   |

| №   | Вопросы  | Варианты ответов  |
|-----|--|---|
|     |  | запасами<br>4. Месторождения с нетрадиционными запасами   |
| 9.  | Проекты Upstream в нефтегазовом комплексе – это  | 1. Проекты по осуществлению геологоразведочных работ<br>2. Проекты по добыче нефти и газа<br>3. Проекты по переработке нефти и газа<br>4. Верны ответы 1 и 2  |
| 10. | В участки недр федерального значения не входят:  | 1. Месторождения нефти с извлекаемыми запасами менее 70 млн т<br>2. Месторождения металлов платиновой группы<br>3. Месторождения с запасами газа от 50 млрд м <sup>3</sup><br>4. Участки внутренних морских вод, территориального моря, континентального шельфа России  |
| 11. | Под налоговыми платежами в нефтегазовом комплексе России подразумеваются:  | 1. НДС<br>2. Экспортная пошлина на нефть, нефтепродукты и газ<br>3. Акцизы на нефтепродукты<br>4. Все ответы верны  |
| 12. | В отношении нефти и газового конденсата П (коэффициент, характеризующий процент от среднегодовой величины суммы налога на добычу полезных ископаемых) равен:   | 1. 0,05<br>2. 0,015<br>3. 0,1<br>4. 0,15  |
| 13. | Проекты по добыче нефти и газа в России предусматривают следующее распределение НДС в различные бюджеты:   | 1. Сумма НДС полностью поступает в бюджет регионов, в которых осуществляется добыча<br>2. 50% суммы НДС поступает в федеральный бюджет, 50% суммы НДС поступает в бюджеты субъектов РФ<br>3. Сумма НДС равномерно распределяется между всеми субъектами РФ<br>4. Сумма НДС полностью поступает в федеральный бюджет |
| 14. | Основной регион добычи нефти компании Лукойл   | 1. Западная Сибирь<br>2. Предуралье<br>3. Поволжье<br>4. Тимано-Печора  |
| 15. | Модель, которая предусматривает первоочередное деление продукции между государством и инвестором, при этом государство получает большую часть продукции, а инвестор освобождается от уплаты налогов: | 1. Перуанская<br>2. Ливийская<br>3. Индонезийская<br>4. Российская  |
| 16. | Наибольший удельный вес в структуре оборотных фондов нефтеперерабатывающего предприятия занимают...  | 1. Сырье и запасные части.<br>2. Спецодежда и форменная одежда.<br>3. Дебиторская задолженность.<br>4. Расходы будущих периодов.  |

| №   | Вопросы  | Варианты ответов   |
|-----|--|--|
| 17. | Пиком спроса на авиационный керосин на внутреннем рынке является...  | 1. Зима.<br>2. Весна.<br>3. Лето.<br>4. Осень.   |
| 18. | К материальным поисковым активам в нефтегазовых проектах относятся:  | 1. Оборудование, используемое в процессе поиска, оценки месторождений полезных ископаемых и разведки углеводородов<br>2. Право на выполнение работ по поиску, оценке месторождений углеводородов<br>3. Информация, полученная в результате топографических, геологических и геофизических исследований<br>4. Геологическая информация о недрах |
| 19. | В капитальные вложения нефтегазовых проектов входят затраты на следующие цели (исключить лишнее):          | 1. Бурение эксплуатационных скважин<br>2. Строительство объектов промыслового транспорта нефти и газа<br>3. Строительство объектов сбора и учета нефти и газа<br>4. Приобретение лицензии на геологоразведочные и добычные работы  |
| 20. | Инвестиционный нефтегазовый проект считается экономически эффективным, если выполняются следующие условия: | 1. ЧДД > 0; ВНД > E <sub>n</sub> ; ИД > 1<br>2. ЧДД ≤ 0; ВНД > E <sub>n</sub> ; ИД < 1<br>3. ЧДД > 0; ВНД < E <sub>n</sub> ; ИД ≤ 1<br>4. ЧДД ≤ 0; ВНД < E <sub>n</sub> ; ИД ≤ 1   |

### Вариант 2

| №  | Вопросы  | Варианты ответов   |
|----|--|--|
| 1. | «Дореволюционный период» развития нефтяной промышленности продолжался:   | 1. С середины 18 века по 1917 год<br>2. С 1917 года по 1941 год<br>3. С 1941 года по 1945 год<br>4. С 1991 года по настоящее время   |
| 2. | Вторым по значимости нефтегазоносным районом в России является   | 1. Западно-Сибирский<br>2. Волго-Уральский<br>3. Дальневосточный<br>4. Тимано-Печорский  |
| 3. | К физическим свойствам нефти не относится:   | 1. Плотность<br>2. Вязкость<br>3. Удельная теплоемкость<br>4. Блеск  |
| 4. | На региональном этапе ГРП на стадии прогнозирования нефтегазоносности основным объектом исследований является: | 1. Нефтегазоносные провинции<br>2. Месторождения нефти и газа<br>3. Выделенные перспективные ловушки<br>4. Площади нефтегазоносности |
| 5. | К подходам подсчета запасов и ресурсов нефти не относится:   | 1. Метод аналогий<br>2. Объемный метод<br>3. Метод анализа показателей капитальных затрат<br>4. Метод материального баланса          |
| 6. | Газовый конденсат используется ...   | 1. В качестве моторного топлива, является ценным сырьем для химической промышленности<br>2. Только для внутреннего потребления       |

| №   | Вопросы  | Варианты ответов   |
|-----|--|--|
|     |  | 3. Только для экспорта<br>4. Исключительно для производства мазута   |
| 7.  | Задачей государственного регулирования отношений недропользования является:  | 1. Обеспечение развития минерально-сырьевой базы<br>2. Обеспечения нерационального использования и охраны недр<br>3. Установление квот на поставку добываемого сырья<br>4. Все вышеперечисленные ответы верны  |
| 8.  | Посредством каких процедур месторождения передаются в разработку компаниям?  | 1. Купли, продажи<br>2. Аукциона, конкурса<br>3. Торгов<br>4. Распределения президентом России   |
| 9.  | В проектах по переработке нефти в России в себестоимость продукции включаются следующие специфические налоговые платежи: | 1. НДС, экспортная пошлина на нефть и газ<br>2. Акцизы на нефтепродукты, разовые сборы за участие в конкурсе (аукционе)<br>3. НДС, регулярные сборы за пользование недрами, акцизы на нефтепродукты<br>4. Акцизы на нефтепродукты, экспортные пошлины на нефтепродукты |
| 10. | Размер регулярных платежей, взимаемых за пользование недрами, не зависит от:   | 1. Размера участка недр<br>2. Экономико-географических условий<br>3. Степени геологической изученности участка<br>4. Ставки рефинансирования   |
| 11. | Акциз устанавливается на следующий товар:  | 1. Нефть<br>2. Мазут<br>3. Дизельное топливо<br>4. Газ при условии поставки на внутренний рынок  |
| 12. | В России соглашение о разделе продукции было принято в:  | 1. 1995 году<br>2. 1999 году<br>3. 2001 году<br>4. 1992 году   |
| 13. | Какой модели соглашения о разделе продукции не существует?   | 1. Индонезийской<br>2. Перуанской<br>3. Ливийской<br>4. Кувейтской   |
| 14. | В настоящее время, на территории России действуют три соглашения о разделе продукции (исключить лишнее):                 | 1. Проект Сахалин-1<br>2. Проект Сахалин-2<br>3. Проект освоения Ромашкинского месторождения<br>4. Проект освоения Харьягинского месторождение   |
| 15. | Страна с наибольшими доказанными запасами нефти  | 1. Ирак<br>2. Россия<br>3. Саудовская Аравия<br>4. Венесуэла   |
| 16. | В России проекты по добыче попутного и природного газа осуществляют 258 компаний, из                                     | 1. 140 ВИНК<br>2. 36 дочерние структуры компании Новатэк<br>3. 16 дочерних структур компании Газпром   |

| №   | Вопросы   | Варианты ответов  |
|-----|---|---|
|     | них:  | 4. 89 независимые добывающие компании   |
| 17. | Какие процессы изменяют размер и структуру молекул углеводорода с тем, чтобы преобразовать фракции в более желанные продукты? | 1. Процессы разделения<br>2. Процессы преобразования<br>3. Процессы обработки<br>4. Процессы компаундирования   |
| 18. | К нематериальным поисковым активам в нефтегазовых проектах относятся:   | 1. Оборудование, используемое в процессе поиска, оценки месторождений полезных ископаемых и разведки углеводородов<br>2. Затраты на геолого-геофизические работы, проводимые в скважинах<br>3. Информация, полученная в результате топографических, геологических и геофизических исследований<br>4. Транспортные средства, используемые в процессе поиска, оценки месторождений полезных ископаемых и разведки углеводородов |
| 19. | Капитальные вложения в нефтегазовых проектах – это вид экономических инвестиций, направляемых:                                | 1. В новое строительство и реконструкцию<br>2. В новое строительство и техническое перевооружение производства<br>3. В новое строительство, техническое перевооружение, модернизацию и расширение производства.<br>4. В расширение и новое строительство  |
| 20. | Экономическая эффективность инвестиций нефтегазовых проектах может быть оценена следующими показателями...                    | 1. Чистый дисконтированный доход, индекс доходности, внутренняя норма окупаемости, срок окупаемости<br>2. Фондоотдача, себестоимость, производительность труда<br>3. Фондовооруженность, производительность нефтеперерабатывающего оборудования, величина эксплуатационных расходов<br>4. Коэффициент оборачиваемости, длительность одного оборота  |

### Вариант 3

| №  | Вопросы   | Варианты ответов   |
|----|---|--|
| 1. | Что характерно для периода развития нефтяной отрасли России в период с 1941 года по 1945 год? | 1. Увеличение объема добычи до 33 млн тонн<br>2. Приостановка ведения геологоразведочных работ<br>3. Активное строительство магистральных нефтепроводов<br>4. Снижение объемов добычи до 19 млн тонн |
| 2. | Во сколько раз уменьшается объем газа в процессе сжижения?                                    | 1. В 2 раза<br>2. В 5 раз<br>3. В 250 раз<br>4. В 600 раз  |
| 3. | Геологоразведочные работы на нефть и газ подразделяются на                                    | 1. Разведочный, оценочный, добычной<br>2. Региональный, поисковый и разведочный  |

| №   | Вопросы  | Варианты ответов   |
|-----|--|--|
|     | следующие этапы:   | 3. Региональный, оценочный, разведочный<br>4. Поисковый, разведочный, добычной   |
| 4.  | Какой вид скважины не относится к процессу добычи нефти?   | 1. Добывающая<br>2. Нагнетательная<br>3. Водозаборная<br>4. Поисковая  |
| 5.  | Разведанные запасы, которые изучены с детальностью, достаточной для получения исходных данных для составления технологической схемы разработки месторождения нефти или проекта опытно-промышленной разработки месторождения газа, относятся к запасам категории: | 1. А<br>2. В<br>3. С1<br>4. С2   |
| 6.  | Требуемый процент использования попутного нефтяного газа в России составляет   | 1. 85%<br>2. 90%<br>3. 95%<br>4. Зависит от конкретного проекта  |
| 7.  | В проектах по добычи углеводородного сырья в России в себестоимость продукции включаются следующие специфические налоговые платежи:  | 1. НДСИ, экспортная пошлина на нефть и газ<br>2. Акцизы на нефтепродукты, разовые сборы за участие в конкурсе (аукционе)<br>3. НДСИ, регулярные сборы за пользование недрами, акцизы на нефтепродукты<br>4. Экспортные пошлины на нефтепродукты  |
| 8.  | Экспортная (таможенная) пошлина на нефть зависит от:   | 1. Ставки рефинансирования<br>2. Цены нефти сорта Urals<br>3. Коэффициента выработанности запасов конкретного участка недр<br>4. От месторасположения конкретного участка недр   |
| 9.  | В отношении газа П (коэффициент, характеризующий процент от среднегодовой величины суммы налога на добычу полезных ископаемых) равен:  | 1. 0,05<br>2. 0,015<br>3. 0,1<br>4. 0,15   |
| 10. | Регулярные платежи за пользование недрами не взимаются за:   | 1. Предоставление пользователям недр исключительных прав на поиск и оценку месторождений полезных ископаемых, разведку полезных ископаемых<br>2. Геологическое изучение и оценку пригодности участков недр для строительства и эксплуатации сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых<br>3. Строительство и эксплуатацию подземных сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых, за исключением инженерных сооружений неглубокого залегания (до 5 метров), используемых по целевому назначению. |

| №   | Вопросы  | Варианты ответов  |
|-----|--|---|
|     |  | 4. Пользование недрами для регионального геологического изучения  |
| 11. | Новое морское месторождение углеводородного сырья – это  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Морское месторождение углеводородного сырья, дата начала промышленной добычи углеводородного сырья на котором приходится на период с 1 января 2016 года</li> <li>2. Морское месторождение углеводородного сырья, дата начала промышленной добычи углеводородного сырья на котором приходится на период до 1 января 2016 года</li> <li>3. Морское месторождение углеводородного сырья, располагающееся в Арктической зоне</li> <li>4. Морское месторождение углеводородного сырья, располагающееся на Дальнем Востоке</li> </ol> |
| 12. | Модель, которая предусматривает трехступенчатый раздел продукции, подразумевающий уплату налога (роялти), возмещение затрат и разделение продукции:                                  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перуанская</li> <li>2. Ливийская</li> <li>3. Индонезийская</li> <li>4. Российская</li> </ol>  |
| 13. | Главный мировой экспортер нефти:   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Саудовская Аравия</li> <li>2. Россия</li> <li>3. ОАЭ</li> <li>4. Норвегия</li> </ol>  |
| 14. | Где началась сланцевая революция?  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. США</li> <li>2. Евросоюз</li> <li>3. Австралия</li> <li>4. В странах Африки</li> </ol>  |
| 15. | Способы государственного регулирования вертикально-интегрированных нефтяных компаний (ВИНК):   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Налоговое регулирование</li> <li>2. Программное регулирование</li> <li>3. Бюджетное регулирование</li> <li>4. Все вышеперечисленное</li> </ol>  |
| 16. | Какие группы ВИНК сложились на сегодняшний день в России (исключить лишнее)?   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Под полным контролем государства</li> <li>2. Подконтрольные менеджменту</li> <li>3. Подконтрольные субъектам РФ</li> <li>4. Подконтрольные зарубежным ВИНК</li> </ol>   |
| 17. | В каком году был реализован проект строительства первого в мире нефтеперегонного завода?   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. В 1755 году</li> <li>2. В 1846 году</li> <li>3. В 1745 году</li> <li>4. В 1879 году</li> </ol>  |
| 18. | Непрерывность производственных процессов нефтепереработки и нефтехимии обуславливает необходимость формирования и учета так называемых «мертвых» запасов или неснижаемых остатков... | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нефти и нефтепродуктов.</li> <li>2. Запасных частей.</li> <li>3. Топлива.</li> <li>4. Энергоресурсов.</li> </ol>  |
| 19. | В структуре выручки от экспорта продукции нефтяного комплекса  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дизельное топливо.</li> <li>2. Авиационный керосин.</li> </ol>  |

| №   | Вопросы   | Варианты ответов  |
|-----|---|---|
|     | наибольший удельный вес занимает:   | 3. Мазут.<br>4. Нефть.  |
| 20. | Выделите из числа перечисленных основное направление реального инвестирования | 1. Открытие нефтегазовым предприятием депозитного счета в коммерческом банке.<br>2. Сооружение нового административного корпуса нефтегазовым предприятием<br>3. Повышение квалификации кадрового персонала<br>4. Приобретение акций предприятия-конкурента, которое находится в состоянии кризиса |

### 6. 2.3. Критерии оценок промежуточной аттестации (экзамен)

| Оценка  |   |   |  |
|---|---|---|--|
| «2»<br>(неудовлетворительно)  | Пороговый уровень освоения  | Углубленный уровень освоения  | Продвинутый уровень освоения   |
|   | «3»<br>(удовлетворительно)  | «4»<br>(хорошо)   | «5»<br>(отлично)   |
| Студент не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы | Студент поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос | Студент хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос. | Студент в полном объеме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос |
| Не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий                 | Иногда находит решения, предусмотренные программой обучения заданий   | Уверенно находит решения, предусмотренные программой обучения заданий   | Безошибочно находит решения, предусмотренные программой обучения заданий   |
| Большинство предусмотренных программой обучения заданий не выполнено                              | Предусмотренные программой обучения задания выполнены удовлетворительно   | Предусмотренные программой обучения задания успешно выполнены   | Предусмотренные программой обучения задания успешно выполнены  |

#### Примерная шкала оценивания знаний в тестовой форме:

| Количество правильных ответов, % | Оценка              |
|----------------------------------|---------------------|
| 0-50                             | Неудовлетворительно |
| 51-65                            | Удовлетворительно   |
| 66-85                            | Хорошо              |
| 86-100                           | Отлично             |

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Рекомендуемая литература

#### 7.1.1. Основная литература

1. Математические модели управления проектами: учебник / И.Н. Царьков; предисловие В.М. Аньшина. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 514 с.  
<http://znanium.com/catalog/product/872356>
2. Методология проектирования в нефтегазовой отрасли и управление проектами: Учебное пос. / Керимов В.Ю., Толстов А.Б., Мустаев Р.Н. и др. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 123 с.



<http://znanium.com/bookread2.php?book=503102>

3. Международный бизнес в отраслях нефтегазового комплекса: Учебник / Под ред. Ю.Н. Линника, В.Я. Афанасьева, А.С. Казака - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 219 с

<http://znanium.com/bookread2.php?book=966306>

### **7.1.2. Дополнительная литература**

1. Теория процессного управления: Монография / Ю.В. Ляндау, Д.И. Стасевич. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 118 с.

<http://znanium.com/bookread2.php?book=446467>

2. Государственное регулирование нефтегазового комплекса: состояние, проблемы и перспективы: монография / С.Е. Трофимов. - М.: ИНФРА-М, 2019. - 156 с. - (Научная мысль)

<http://znanium.com/bookread2.php?book=961781>

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

1. Европейская цифровая библиотека Europeana: <http://www.europeana.eu/portal>

2. КонсультантПлюс: справочно-поисковая система [Электронный ресурс]. - [www.consultant.ru/](http://www.consultant.ru/)

3. Мировая цифровая библиотека: <http://wdl.org/ru>

4. Научная электронная библиотека «Scopus» <https://www.scopus.com>

5. Научная электронная библиотека ScienceDirect: <http://www.sciencedirect.com>

6. Научная электронная библиотека «eLIBRARY»: <https://elibrary.ru/>

7. Поисковые системы Yandex, Rambler, Yahoo и др.

8. Система ГАРАНТ: электронный периодический справочник [Электронный ресурс] [www.garant.ru/](http://www.garant.ru/)

9. Электронно-библиотечная система издательского центра «Лань» <https://e.lanbook.com/books>

10. Электронная библиотека Российской Государственной Библиотеки (РГБ): <http://elibrary.rsl.ru>

11. Электронная библиотека учебников: <http://studentam.net>

12. Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)

13. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»». <http://rucont.ru>

14. Электронно-библиотечная система <http://www.sciteclibrary.ru>

15. Центр компетенций по управлению проектами <http://www.pmssoft.ru>

## **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **8.1. Материально-техническое оснащение аудиторий:**

Специализированные аудитории, используемые при проведении занятий лекционного типа, оснащены мультимедийными проекторами и комплектом аппаратуры, позволяющей демонстрировать текстовые и графические материалы.

#### **8.1.1. Аудитории для проведения лекционных занятий**

*30 посадочных мест*

Комплект мультимедийной аудитории:

видеопрезентер Elmo P-30S – 1 шт., доска интерактивная Polyvision eno 2610A – 1 шт., источник бесперебойного питания Poverware 5115 750i – 1 шт., коммутатор Kramer VP-201 – 1 шт., компьютер CompuMir – 1 шт., крепление SMSProjector WLW – 1 комплект, масштабатор Kramer VP-720x1 – 1 шт., микшер-усилитель Dynacord MV 506 – 1 шт., монитор ЖК 17" Dell – 2 шт., мультимедиа проектор Mitsubischi XD221-ST – 1 шт., пульт управления презентацией Interlink

RemotePoint Global Presenter – 1 шт., рекордер DVD LG HDR899 – 1 шт., тумба с жалюзи – 1 шт., стол для переговоров – 6 шт., стул – 30 шт., доска мел – 1 шт., плакат - 10 шт.

### **8.1.2. Аудитории для проведения практических занятий**

*15 посадочных мест*

Комплект мультимедийный типа 1 (шкаф, проектор, компьютер с доступом в интернет, экран) – 1 шт., системный блок Ramec STORM + монитор ЖК Samsung 20" с доступом в интернет – 16 шт., принтер Xerox Phaser 4600DN – 1 шт., стол компьютерный – 15 шт., стол для переговоров - 1 шт., стул – 23 шт., доска под фломастер – 1 шт., плакат - 15 шт., стол офисный угловой – 1 шт., кресло – 1 шт., шкаф книжный – 1 шт., шкаф плательный – 1 шт., стол под принтер – 1 шт.

### **8.2. 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» ГК № 447-06/11 от 06.06.11 «На поставку оборудования» ГК № 984-12/11 от 14.12.11 «На поставку оборудования Договор № 1105-12/11 от 28.12.2011 «На поставку компьютерного оборудования», Договор № 1106-12/11 от 28.12.2011 «На поставку компьютерного оборудования» ГК № 671-08/12 от 20.08.2012 «На поставку продукции» , 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 , Microsoft Office 2010 Standard: Microsoft Open License 60799400 от 20.08.2012 , Microsoft Open License 60853086 от 31.08.2012

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 .

Microsoft Office 2007 Standard Microsoft Open License 42620959 от 20.08.2007

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 .

Microsoft Office 2007 Professional Plus: Microsoft Open License 46431107 от 22.01.2010 .

CorelDRAW Graphics Suite X5 Договор №559-06/10 от 15.06.2010 «На поставку программного обеспечения»

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)

### **8.3. 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)

### **8.4. Лицензионное программное обеспечение:**

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)