

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 М.К. Рогачёв

Проректор по образовательной
деятельности
Д.Г. Петраков

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ГЕОЛОГИЯ И ЛИТОЛОГИЯ

Уровень высшего образования:	Бакалавриат
Направление подготовки:	21.03.01 Нефтегазовое дело
Направленность (профиль):	Разработка и эксплуатация углеводородных месторождений шельфа
Квалификация выпускника:	бакалавр
Форма обучения:	очная
Составитель:	профессор А.М. Жарков

Рабочая программа дисциплины «Геология и литология» разработана:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело», утвержденного приказом Минобрнауки России № 96 от 09 февраля 2018 г.;

- на основании учебного плана бакалавриата по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело» направленность (профиль) «Разработка и эксплуатация углеводородных месторождений шельфа».

Составитель _____ д.г.-м.н., профессор А.М. Жарков

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры геологии нефти и газа от «15» февраля 2022 г., протокол № 10.

Заведующий кафедрой геологии нефти и газа _____ д.г.-м.н., профессор О.М. Прищепа

Рабочая программа согласована:

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

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины «Геология и литология» - формирование у студентов комплекса знаний для решения технологических и организационно-управленческих задач, относящихся к профессиональной деятельности с применением знаний о строении Земли, о закономерностях формирования и основных структурных элементах земной коры, о составе и строении основных типов горных пород. В результате освоения курса бакалавр по направлению «Нефтегазовое дело» должен овладеть навыками диагностики горных пород, представленных в составе нефтегазоносных формаций, распознавать элементы структуры, определяющие особенности строения месторождений нефти и газа.

Основные задачи дисциплины: получение и закрепление знаний по теоретической части и их практическому использованию по вопросам геологических процессов на поверхности и в недрах Земли, с минерального состава основных видов магматических, осадочных и метаморфических пород. Освоение курса включает навыки квалифицированного чтения геологической графики: распознавание форм залегания горных пород на геологических картах и разрезах, диагностику складчатых и разрывных нарушений, ориентировку в геологическом времени, представления о методах определения возраста горных пород. В части общекультурных компетенций дисциплина знакомит с геологической историей Земли, с процессами эволюции земной коры, с развитием и геологической ролью органической жизни на планете. В рамках общей системы эндогенных и экзогенных геологических процессов рассматриваются закономерности образования и размещения месторождений полезных ископаемых.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Геология и литология» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело» направленность (профиль) «Разработка и эксплуатация углеводородных месторождений шельфа» и изучается во 2 семестре.

Дисциплина «Геология и литология» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Геология нефти и газа на шельфе», «Бурение нефтяных и газовых скважин», «Основы нефтегазового дела и история разработки шельфовых месторождений», «Геофизические методы исследования скважин».

Особенностью дисциплины является возможность сформировать у студентов комплекса знаний о геологической истории Земли, процессах эволюции земной коры, развитии и геологической роли органической жизни на планете, о минеральном составе основных видов магматических, осадочных и метаморфических пород.

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

Процесс изучения дисциплины «Геология и литология» направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического	ОПК-1	ОПК-1.2. Умеет использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей ОПК-1.4. Знает принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных технологических процессов

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
анализа, естественнонаучны е и общеинженерные знания		

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётных единицы, 108 ак. часов.

Вид учебной работы	Всего ак. часов	Ак. часы по семестрам
		I
Аудиторная работа, в том числе:	54	54
Лекции (Л)	36	36
Практические занятия (ПЗ)	18	18
Самостоятельная работа студентов (СРС), в том числе:	54	54
Расчетно-графическая работа (РГР)	28	28
Подготовка к практическим занятиям	14	14
Подготовка к дифф. зачету	12	12
Промежуточная аттестация – дифф. зачет (ДЗ)	ДЗ	ДЗ
Общая трудоемкость дисциплины		
ак. час.	108	108
зач. ед.	3	3

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,
Цели и задачи курса, его структура, связь с другими дисциплинами	2	2	-	-	-
Планета Земля во Вселенной. Строение Земли	6	4	-	-	2
Основы кристаллографии и минералогии	10	2	-	-	8
Классификация минералов. Характеристика основных классов минералов	18	2	4	-	12

Наименование разделов	Виды занятий				
	Всего ак. часов	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа студента,
Эндогенные и экзогенные геологические процессы.	10	2	-	-	8
Основы петрографии	7	2	1	-	4
Процессы внутренней геодинамики. Магматизм. Пегматитовые и послемагматические процессы	7	4	1	-	2
Экзогенные геологические процессы. Осадконакопление	11	4	3	-	4
Общие закономерности образования осадочных пород	7	4	1	-	2
Метаморфизм и метаморфические горные породы	5	2	1	-	2
Геохронологическая и стратиграфическая шкала. Основные этапы эволюции земной коры	6	2	2	-	2
Слоистые толщи в нормальном и нарушенном залегании. Тектонические процессы и деформации горных пород	11	4	3	-	4
Геологические карты	8	2	2	-	4
Итого:	108	36	18	18	54

4.2.2. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак. часах
1	Цели и задачи курса, его структура, связь с другими дисциплинами	Содержание и структура курса, особенности методики его преподавания, связь геологии с другими дисциплинами. Основные понятия и объекты геологии. Система геологических наук.	2
2	Планета Земля во Вселенной. Строение Земли	Современные представления о строении Вселенной, Солнечной системы, образовании Земли и других планет. Форма, размеры и физические свойства Земли: гравитационное, магнитное поля, геотермический градиент. Состав и строение внутренних оболочек Земли, методы их изучения. Химический состав земной коры. Внешние оболочки планеты.	4
3	Основы кристаллографии и минералогии	Основные объекты минералогии: минеральные индивиды, минеральные агрегаты. Кристаллическая структура. Основы кристаллографии: виды симметрии, сингонии и	2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак. часах
		характеристика формы кристаллов. Простые формы и их комбинации. Парагенезисы минералов.	
4	Классификация минералов. Характеристика основных классов минералов	Классификация минералов. Характеристика основных классов минералов: самородных элементов, сульфидов, оксидов, гидроксидов, карбонатов, сульфатов, галоидов, фосфатов, силикатов. Минералогия силикатов. Породообразующие минералы.	2
5	Эндогенные и экзогенные геологические процессы.	Общий обзор эндогенных (тектогенез, магматизм, метаморфизм) и экзогенных (выветривание, седиментогенез) геологических процессов, источники их энергии, характер взаимодействия.	2
6	Основы петрографии	Общие принципы систематики и диагностики горных пород.	2
7	Процессы внутренней геодинамики. Магматизм. Пегматитовые и послемагматические процессы	Магма и магматические очаги. Интрузивный магматизм, формы интрузий. Вулканизм: типы и продукты вулканических извержений, вулканические постройки. Геологическая позиция действующих вулканов. Классификация магматических горных пород. Пегматитовый процесс. Послемагматические процессы образования полезных ископаемых.	4
8	Экзогенные геологические процессы. Осадконакопление	Экзогенные геологические процессы. Физическое, химическое, биологическое выветривание, продукты выветривания и полезные ископаемые. Деятельность подземных вод: карстообразование, оползни. Геологическая деятельность поверхностных текучих вод. Реки: эволюция речных долин, россыпеобразование. Геологическая деятельность ледников. Оледенения в истории Земли. Геологические процессы в криолитозоне. Осадконакопление в морях и океанах. Галогенез – процессы солеобразования. Геологическая деятельность озер. Болота – торфообразование; углеобразование.	4
9	Общие закономерности образования осадочных пород	Литология – наука об осадочных породах. Классификация осадочных пород по составу и особенностям формирования. Седиментация и диагенез. Роль биосферы в седиментогенезе. Осадочные породы как геологические тела – формы их залегания.	4
10	Метаморфизм и метаморфические горные породы	Метаморфизм горных пород: виды и фации метаморфизма. Факторы метаморфизма. Региональный и локальный метаморфизм.	2
11	Геохронологическая и стратиграфическая	Время в геологии. Стратиграфия. Геохронологическая и стратиграфическая шкалы.	2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудовые часы
	шкала. Основные этапы эволюции земной коры	Методы определения относительного и абсолютного возраста горных пород. Основные этапы развития земной коры и органического мира в истории Земли.	
12	Слоистые толщи в нормальном и нарушенном залегании. Тектонические процессы и деформации горных пород	Элементы залегания геологических структур. Согласно и несогласное залегание. Вертикальные и горизонтальные тектонические движения. Тектонические процессы. Упругие, пластические и хрупкие деформации геологических тел и их следствия – пликативные (складчатые) и дизъюнктивные (разрывные) нарушения. Элементы складок и разрывных нарушений. Классификации складок и разрывных нарушений. Землетрясения. Особенности строения и формирования основных структурных элементов земной коры: платформ, щитов, складчатых поясов, зон тектономагматической активизации.	4
13	Геологические карты	Виды геологических карт, их назначение, масштабы. Система условных знаков.	2
Итого:			36

4.2.3. Практические занятия

№ п/п	Разделы	Тематика практических занятий	Трудовые часы
1	Раздел 3, 4	Диагностические свойства минералов.	2
2	Раздел 3, 4	Диагностика самородных элементов, сульфидов, оксидов и гидроксидов.	2
3	Раздел 3, 4	Диагностика сульфатов, галоидов, карбонатов, фосфатов, силикатов	2
4	Раздел 4, 5, 7	Диагностика магматических горных пород.	2
5	Раздел 4, 6, 8, 9, 10	Диагностика осадочных и метаморфических горных пород.	2
6	Раздел 12, 13	Элементы залегания геологических тел. Геологические карты и разрезы. Разрез моноклинали по геологической карте.	2
7	Раздел 12, 13	Построение разреза складчатой толщи.	2
8	Раздел 12, 13	Разрез складчатой толщи, осложнённой разрывными нарушениями.	4
Итого:			18

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.

Лабораторные работы. Цели лабораторных занятий:

-углубить и закрепить знания, полученные на лекциях и в процессе самостоятельной работы обучающихся с учебной и научной литературой;

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

Консультации (текущая консультация, накануне дифф.зачета) являются 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, в подготовке письменных работ (проектов).

Текущие консультации проводятся преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и 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 самостоятельной работы и текущего контроля успеваемости*

Раздел 1. Цели и задачи курса, его структура, связь с другими дисциплинами

1. Что представляет собой каменный век?
2. Что представляет собой железный век?
3. Что представляет собой бронзовый век?
4. Что представляет собой угольный век?
5. Какое было использование углеводов?

Раздел 2. Планета Земля во Вселенной. Строение Земли.

1. Что представляет собой Галактика Млечного Пути?
2. Какое место по массе занимает Солнце в Солнечной Системе?
3. Что представляет собой энергия Солнца и почему она важна для нашей планеты?
4. Какие планеты включает в себя Солнечная система?

5. Что представляют собой метеориты, астероиды и кометы?

Раздел 3. Основы кристаллографии и минералогии.

1. Какие вещества называют кристаллическими?

2. Назовите основные свойства кристаллов.

3. Назовите элементы симметрии кристаллов.

4. Что представляет собой плоскость симметрии?

5. Что представляет собой ось симметрии?

Раздел 4. Классификация минералов. Характеристика основных классов минералов.

1. Что представляет собой полиморфизм минералов?

2. Что представляет собой изоморфизм минералов?

3. Какие минералы называют псевдоморфозами? Что представляют собой пороодообразующие минералы?

4. Перечислите главные пороодообразующие минералы?

5. Что представляют собой второстепенные и акцессорные минералы?

Раздел 5. Эндогенные и экзогенные геологические процессы.

1. В чём состоит разница между эндогенными и экзогенными геологическими процессами?

2. Назовите эндогенные процессы?

3. Назовите экзогенные процессы?

4. Приведите примеры взаимосвязи эндогенных и экзогенных процессов?

Раздел 6. Основы петрографии.

1. Как разделяют горные породы по их генезису?

2. Что представляет собой структура горной породы? Приведите примеры структур горных пород?

3. Что представляет собой текстура горной породы? Приведите примеры текстур горных пород.

4. Что представляет собой магма?

5. Как разделяют магматические породы по глубине образования?

6. Приведите примеры структур и текстур интрузивных пород?

7. Приведите примеры структур и текстур эффузивных пород?

8. Назовите основные формы интрузивных тел. Какие интрузивные тела называют согласными, а какие – секущими?

Раздел 7. Процессы внутренней геодинамики. Магматизм. Пегматитовые и послемагматические процессы.

1. Назовите основные формы вулканических тел?

2. Как разделяют магматические породы по глубине образования?

3. Назовите основные принципы классификации магматических пород по химическому составу?

4. Приведите примеры полезных ископаемых магматического происхождения?

5. Что представляют собой пегматиты? Какие полезные ископаемые с ними могут быть связаны?

Раздел 8. Экзогенные геологические процессы. Осадконакопление.

1. Что представляет собой процесс выветривания минералов и горных пород?

2. Назовите основные типы выветривания в зависимости от воздействующих факторов?

3. Назовите основные факторы физического выветривания.

4. Назовите основные факторы химического выветривания.

5. Назовите основные процессы, протекающие при химическом выветривании.

6. Что представляет собой кора выветривания?

7. Приведите примеры полезных ископаемых в корах выветривания.

8. Какие подземные воды различают в зависимости от характера занимаемых пустот в горных породах?

Раздел 9. Общие закономерности образования осадочных пород.

1. Что представляет собой седиментация?
2. Приведите примеры континентальных и морских обстановок осадконакопления.

3. Что представляет собой диагенез?

4. На какие генетические группы разделяют осадочные породы?

5. Что представляет собой метод актуализма?

Раздел 10. Метаморфизм и метаморфические горные породы.

1. Что представляет собой процесс метаморфизма.

2. Назовите типы метаморфизма по масштабу проявления.

3. Назовите основные разновидности локального метаморфизма.

4. Назовите основные фации регионального метаморфизма.

Раздел 11. Геохронологическая и стратиграфическая шкала. Основные этапы эволюции земной коры.

1. Назовите зоны и эры в геохронологической шкале (от древних к молодым).

2. Назовите периоды палеозойской эры (от древних к молодым).

3. Назовите периоды мезозойской эры (от древних к молодым).

4. Назовите периоды кайнозойской эры (от древних к молодым).

5. Назовите методы определения возраста минералов и горных пород.

Раздел 12. Слоистые толщи в нормальном и нарушенном залегании. Тектонические процессы и деформации горных пород.

1. Какое залегание слоёв и пластов называется нормальным (ненарушенным) и согласным? Нарисуйте на разрезе.

2. Что называется тектоническими процессами (тектогенезом)?

3. Назовите виды деформаций по направлению приложения сил?

4. Назовите виды деформаций по состоянию деформируемого вещества?

5. Назовите типы тектонических нарушений?

Раздел 13. Геологические карты.

1. Что представляет собой геологическая карта?

2. Назовите основные разновидности геологических карт.

3. Приведите примеры масштабов геологических карт.

4. Что обозначает цвет на геологической карте.

5. Приведите примеры буквенно-цифровых индексов для осадочных по род и магматических интрузивных пород на геологической карте.

6. Что относится к элементам залегания геологических структур.

6.2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации (дифф.зачета)

6.2.1. Примерный перечень вопросов/заданий к дифф.зачету:

1. Назовите основные этапы формирования Солнечной системы.
2. Назовите возраст Солнца и Земли.
3. Назовите экваториальный и полярный радиусы Земли.
4. Что представляет собой геоид?
5. Назовите внутренние оболочки Земли.
6. Что представляет собой литосфера?
7. Что представляет собой астеносфера?
8. Как изучают внутреннее строение Земли?
9. Назовите основные типы земной коры.
10. Назовите краткую характеристику континентальной земной коры.

11. Назовите краткую характеристику океанической земной коры.
12. Назовите наиболее распространённые химические элементы в составе земной коры.
13. Что представляет собой кларк?
14. Что представляют собой литосферные плиты?
15. Что представляют собой послемагматические (гидротермальные) процессы?
16. Какие выделяют гидротермальные месторождения по глубине образования?
17. Приведите примеры структур и текстур интрузивных пород.
18. Приведите примеры структур и текстур эффузивных пород.
19. Назовите основные формы интрузивных тел.
20. Какие интрузивные тела называют согласными, а какие – секущими?
21. Какие подземные воды различают в зависимости от характера занимаемых пустот в горных породах?
22. Как разделяют горные породы по степени водопроницаемости?
23. Приведите примеры горных пород.
24. Как разделяют подземные воды по условиям залегания в земной коре?
25. Что представляет собой карст?
26. Какие отложения называются делювиальными?
27. Какую геологическую работу производят моря и океаны?
28. На какие зоны разделяют дно морей и океанов в зависимости от условий осадконакопления и состава органического мира?
29. Назовите основные особенности тектоники литосферных плит?
30. Что представляют собой тектонические движения?
31. Что представляет собой стратиграфическое и угловое несогласие?
32. Что представляют собой гипоцентр и эпицентр землетрясения?

6.2.2. Примерные тестовые задания к дифф.зачету

Вариант 1

№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
1.	Горная порода	1. Известковый осадок 2. Совокупность минералов 3. Совокупность песка и глины 4. Грабен
2.	Кристалл	1. Минерал в определенных условиях 2. Горная порода 3. Осадок 4. Структурное образование
3.	Возраст планеты Земля	1. 2,5 млрд. лет 2. 3,5 млрд. лет 3. 4,5 млрд. лет 4. 5,5 млрд. лет
4.	Поверхность Мохоровичича разделяет	1. Земную кору и мантию 2. Мантию и ядро 3. Внешнее и внутреннее ядро 4. Осадочные породы от кристаллических
5.	Эндогенные процессы	1. Морские течения 2. Ветер 3. Конвенция в мантии 4. Оползни
6.	Породообразующие минералы	1. Селен

№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
		<ol style="list-style-type: none"> 2. Полевой шпат 3. Золото 4. Висмут
7.	Криолитозона	<ol style="list-style-type: none"> 1. Болото 2. Боровые леса 3. Вечная мерзлота 4. Горный массив
8.	Пангея	<ol style="list-style-type: none"> 1. Окаменелость 2. Суперконтинент 3. Горная порода 4. Оболочка Земли
9.	Горст	<ol style="list-style-type: none"> 1. Опущенный блок пород 2. Поднятый блок пород 3. Горизонтально сдвинутые породы 4. Смятые породы
10.	Геохронология	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определение возраста по ископаемым остаткам организмов 2. Определение возраста по содержанию кварца 3. Определение возраста по изотопам минералов 4. Определение возраста по содержанию полевых шпатов
11.	Земная кора подразделяется	<ol style="list-style-type: none"> 1. На астеносферу и мантию 2. На океаническую и континентальную 3. На молодую и древнюю 4. На осадочную и кристаллическую
12.	Денудация отложений	<ol style="list-style-type: none"> 1. Смятие 2. Накопление 3. Размыв 4. Обрушение
13.	Экзогенные процессы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Интрузии 2. Соляные штоки 3. Речные потоки 4. Тектонические нарушения
14.	Грабен	<ol style="list-style-type: none"> 1. Поднятый блок 2. Смятые породы 3. Опущенный блок 4. Сдвинутые породы
15.	Платформы подразделяются	<ol style="list-style-type: none"> 1. Кристаллические и осадочные 2. Северные и южные 3. Молодые и древние 4. Горные и равнинные
16.	Трилобиты жили в	<ol style="list-style-type: none"> 1. Девоне 2. Силуре 3. Ордовике 4. Кембрие
17.	Джеспилиты формировались в	<ol style="list-style-type: none"> 1. Кайнозое 2. Протерозое 3. Палеозое

№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
		4. Мезозое
18.	Наибольшее количество угольных месторождений приурочено к	1. Кембрию 2. Ордовику 3. Карбону 4. Протерозою
19.	Магматические породы подразделяются по содержанию	1. Известняка 2. Железа 3. Кремнезёма 4. Урана
20.	На геологической карте изображаются	1. Месторождения строительных материалов 2. Рельеф поверхности 3. Возраст пород 4. Месторождения нефти и газа

Вариант 2

№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
1.	На чём основаны методы абсолютной геохронологии	1. На химическом составе пород 2. На изотопном анализу 3. На структурном положении пород 4. на определении фауны
2.	Что означает цвет на геологической карте	1. Структуру пород 2. Возраст пород 3. Условия формирования пород 4. Формационное строение
3.	Угол между направлением на север и положением пласта называется	1. Угол падения 2. Азимут простираия 3. Угол залегания 4. Плоскость наклона
4.	Воды попавшие в породы при их формировании в процессе осадконакопления - это...	1. Пресные воды; 2. Минерализованные воды; 3. Седиментационные воды; 4. Пластовые воды.
5.	На геологических картах возраст пород показывается...	1. Различными штрихами; 2. Цветом; 3. Крапом; 4. Толщинами линий.
6.	Преобразование осадка в осадочную породу в процессе уплотнения - это стадия ...	1. Седиментогенеза; 2. Метаморфизма; 3. Уплотнение; 4. Литогенеза.
7.	Инфильтрационные воды – это воды...	1. Попавшие в породы с поверхности, в результате фильтрации; 2. Глубинного водообмена; 3. Застойного режима; 4. Минерализованные.

№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
8.	Столбик горной породы, извлекаемый при бурении скважины из глубины на поверхность, называется...	1. Штуф; 2. Монолит; 3. Шлам; 4. Керн.
9.	Что представляет собой карст	1. Уплотнённые породы 2. Ракушниковые отложения 3. Провалы, воронки на поверхности пласта 4. Приподнятые участки пласта
10.	Какие интрузивные тела называют согласными	1. Силлы 2. Дайки 3. Конгломераты 4. Вулканические туфы
11.	Приведите примеры осадочных горных пород	1. Песок 2. Мрамор 3. Известняк 4. Глина
12.	Назовите возраст планеты Земля	1. 3,5 миллиарда лет 2. 4,1 миллиарда лет 3. 4.6 миллиарда лет 4. 5,4 миллиарда лет
13.	На границе нижней мантии и ядра скорость поперечных волн	1. резко растёт 2. медленно растёт 3. резко падает до нуля 4. остаётся неизменной
14.	Средний геотермический градиент Земли равен:	1. 3° на 1км 2. 30° на 1км 3. 100° на 1км 4. 300° на 1км
15.	Твёрдость талька по шкале Мооса	1. 1 2. 3 3. 4 4. 7
16.	К классу силикатов относится:	1. гипс 2. гематит 3. биотит 4. кварц
17.	Какая из перечисленных систем состоит из двух отделов?	1. меловая 2. кембрийская 3. девонская 4. триасовая
18.	Фиолетовым цветом на геологических картах обозначается ... система	1. девонская 2. триасовая 3. юрская 4. палеогеновая
19.	Фанерозойский эон охватывает последние ... лет	1. 50 тыс.лет 2. 540 тыс.лет 3. 5,4 млн.лет 4. 540 млн.лет
20.	Андезит – эффузивный аналог интрузивной породы	1. гранита 2. диорита 3. габбро 4. перидотита

Вариант 3

№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
1.	Щит отличается от плиты прежде всего:	1. географическим положением 2. отсутствием осадочного чехла 3. рельефом 4. климатическими характеристиками
2.	Молассовая формация накапливалась:	1. на дне океана 2. на вершинах гор 3. в предгорных прогибах 4. в долинах рек
3.	Общий базис эрозии – это	1. уровень реки 2. уровень поймы 3. уровень Мирового океана 4. уровень снеговой линии
4.	Озы, камы, друмлины – аккумулятивные формы рельефа, образованные деятельностью	1. ветра 2. текучих вод 3. ледника 4. моря
5.	Дюны, барханы, грядовые пески образованы деятельностью	1. текучих вод 2. ветра 3. ледника 4. мерзлоты
6.	Фундамент молодых платформ имеет ... возраст	1. архейский 2. раннепротерозойский 3. позднепротерозойский 4. палеозойский или раннемезозойский
7.	Резкое увеличение разнообразия форм органической жизни на Земле началось, когда содержание кислорода в ее атмосфере достигло необходимого уровня. Это произошло к началу ...	1. кембрия 2. ордовика 3. девона 4. перми
8.	Что относится к элементам залегания геологических структур	1. 0,915 г/см ³ 2. 0,675 г/см ³ 3. 0,785 г/см ³ 4. 0,545 г/см ³
9.	Когда закончился докембрий и начался палеозой?	1. 70 млн. лет назад 2. 370 млн. лет назад 3. 170 млн. лет назад 4. 540 млн. лет назад
10.	Уникальное Ковыктинское газоконденсатное месторождение находится в пределах:	1. Томской области 2. Новосибирской области 3. Тюменской области 4. Иркутской области
11.	Граница между земной корой и мантией называется	1. границей Мохо 2. границей Гутенберга 3. астеносферой 4. зоной Беньофа
12.	Мезозойская эра включает ... периоды	1. Девонский, каменноугольный, пермский 2. Триасовый, юрский, меловой

№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
		3. Неогеновый, палеогеновый, четвертичный 4. Кембрийский, силурийский, ордовикский
13.	Платформы состоят из ...	1. фундамента 2. щита и осадочного чехла 3. фундамента и складчатого пояса 4. фундамента и осадочного чехла
14.	В какой галактики мы живём	1. Андромеды 2. Большой медведицы 3. Млечный путь 4. Альфа-Центавра
15.	Кристаллы это	1. Глубоко погруженные породы 2. Минералы в особых условиях 3. Магматические породы 4. Метаморфические породы
16.	В какой части атмосферы находится озоновый слой	1. Верхней 2. Средней 3. Над горными массивами 4. Над поверхностью океана
17.	Что относится к элементам залегания осадочных пластов	1. Пористость и проницаемость 2. Текстура и структура 3. Простираение и падение 4. Глубина погружения
18.	Гидрогеологически замкнутая система, состоящая из проницаемой и изолирующей толщ называется ...	1. Нефтегазоносная провинция 2. Водоносный горизонт 3. Нефтегазоносный комплекс 4. Водоносный комплекс
19.	Осадочные породы, состоящие на 50 и более процентов из карбонатных минералов:	1. известняки и доломиты 2. граниты и габбро 3. туффы и алевролиты 4. аргиллиты и алевролиты
20.	Какие интрузивные тела называются секущими	1. Силлы 2. Дайки 3. Конгломераты 4. Вулканические туффы

6.3. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

6.3.1. Критерии оценок промежуточной аттестации (дифференцированного зачета)

Примерная шкала оценивания знаний по вопросам/выполнению заданий дифференцированного зачета:

Оценка			
«2» (неудовлетворительно)	Пороговый уровень освоения «3» (удовлетворительно)	Углубленный уровень освоения «4» (хорошо)	Продвинутый уровень освоения «5» (отлично)
Посещение менее 50 % лекционных и лабораторных занятий	Посещение не менее 60 % лекционных и лабораторных занятий	Посещение не менее 70 % лекционных и лабораторных занятий	Посещение не менее 85 % лекционных и лабораторных занятий
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
0-49	Неудовлетворительно
50-65	Удовлетворительно
66-85	Хорошо
86-100	Отлично

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

1. Короновский Н.В. Общая геология: Учебник для вузов / Н.В.Короновский. – М.: КДУ, 2006.
2. Короновский Н.В. Историческая геология: Учебник для вузов / Н.В.Короновский, В.Е.Хаин, Н.А.Ясаманов. – 4-е изд., стер. – М.: «Академия», 2008.
3. Иванов М.А., Алексеев В.И. Литология. Петрография осадочных пород. Учебное пособие. СПГГИ, 2009.
4. Практическое руководство по общей геологии / под ред. Н.В.Короновского. М., 2007.

7.1.2. Дополнительная литература

5. Якушова А.Ф., Хаин В.Е., Славин В.И. Общая геология: Учебник / Под. ред. В.Е.Хаина. – М.: изд-во МГУ, 1988.
6. Булах А.Г. Общая минералогия. СПб, 2002 или 2008.
7. Пособие к лабораторным занятиям по общей геологии / Под ред. В.Н. Павлинова. М.: «Недра», 1988.
8. Аллисон А., Палмер Д. Геология. М., 1984.
9. Хаин В.Е., Короновский Н.В. Планета Земля. От ядра до ионосферы: учебное пособие. – 2-е изд. – М.: КДУ, 2008.

7.1.3. Учебно-методическое обеспечение

1. Геология и литология: учеб.-метод. пособие/ А.Г. Иванов, О.Е. Кочнева, А.А. Ефимов. – Пермь: Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. Ун-та, 2013. – 76 с. <https://textarchive.ru/c-2654101.html>
2. Пособие к лабораторным занятиям по общей геологии: Учеб. пособие для вузов. - М.: Недра, 1983. - 160 с.

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

1. Европейская цифровая библиотека Europeana: <http://www.europeana.eu/portal>
2. Информационно-издательский центр по геологии и недропользованию Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации - ООО "ГЕОИНФОРММАРК" - <http://www.geoinform.ru/>
3. Информационно-аналитический центр «Минерал» - <http://www.mineral.ru/>
4. КонсультантПлюс: справочно - поисковая система [Электронный ресурс]. - www.consultant.ru/.
5. Мировая цифровая библиотека: <http://wdl.org/ru>
6. Научная электронная библиотека «Scopus» <https://www.scopus.com>
7. Научная электронная библиотека ScienceDirect: <http://www.sciencedirect.com>
8. Научная электронная библиотека «eLIBRARY»: <https://elibrary.ru/>
<https://e.lanbook.com/books>.
9. Поисковые системы Yandex, Rambler, Yahoo и др.
10. Система ГАРАНТ: электронный периодический справочник [Электронный ресурс] www.garant.ru/.
11. Термические константы веществ. Электронная база данных, <http://www.chem.msu.su/cgibin/tkv.pl>
12. Электронно-библиотечная система издательского центра «Лань»
13. Электронная библиотека Российской Государственной Библиотеки (РГБ):
14. Электронная библиотека учебников: <http://studentam.net>

15. Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» www.biblio-online.ru.
16. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукоонт»». <http://rucont.ru/>
17. Электронно-библиотечная система <http://www.sciteclibrary.ru/>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Материально-техническое оснащение аудиторий:

Аудитории для проведения лекционных занятий.

Специализированные аудитории, используемые при проведении занятий лекционного типа, практических занятий, лабораторных работ оснащены мультимедийными проекторами и комплектом аппаратуры, позволяющей продемонстрировать текстовые и графические материалы:

1. Специализированная аудитория на 44 посадочных места:

Оснащенность: доска интерактивная мобил.DigitalBoard 6827.306 A2S – 1 шт.; доска меловая 1 шт.; стол – 23 шт.; стул – 45 шт.; тумба преподавателя – 1 шт. (доступ к сети «Интернет»).

Перечень лицензионного программного обеспечения: MicrosoftOffice 2010 Standard: MicrosoftOpenLicense 60799400 от 20.08.2012 ; MicrosoftOpenLicense 60853086 от 31.08.2012 ; MicrosoftWindows 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»); MicrosoftOpenLicense 60799400 от 20.08.2012; MicrosoftOpenLicense 48358058 от 11.04.2011; MicrosoftOpenLicense 49487710 от 20.12.2011; MicrosoftOpenLicense 49379550 от 29.11.2011 .

2. Специализированная аудитория на 92 посадочных места:

Оснащенность: стол 250×110×72 – 1 шт.; стол 120×80×72 –35 шт.; стол 180×80×72 – 7 шт.; трибуна 90×130×60 – 1 шт.; доска под фломастер – 1 шт.; стул «ИСО» – 94 шт.; акустическая система потолочная ФСЗ – 4 шт.; микрофон AKGGN30 – 2 шт.; усилитель Inter M – 1 шт.; блок питания БП-95– 1 шт.; плакат тематический – 24 шт.

3. Специализированная аудитория на 17 посадочных мест:

Оснащенность: стол – 2 шт.; стул – 23 шт.; автоматизированное рабочее место (АРМ) преподавателя с персональным компьютером (ПК) (системный блок, монитор) – 1 шт. (возможность доступа к сети «Интернет»); стол преподавателя спец угловой – 1 шт.; тумба – 1 шт.; кресло руководителя – 1 шт.; стенд лабораторный для исследования гидравлических характеристик модели нефтяного пласта – 1 шт.; стенд лабораторный по исследованию движения газожидкостной смеси в скважине – 1 шт.; стенд лабораторный для исследования работы штангового насоса – 1 шт.; диагностический комплекс – 1 шт.; стенд лабораторный для исследования работы электроцентробежного насоса – 1 шт.; доска для информации маркерная магн.100×150 вращ.на роликах – 1 шт.; плакат – 3 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: MicrosoftWindows 7 Professional: MicrosoftOpenLicense 16020041от 23.01.2003;MicrosoftOpenLicense 16581753 от 03.07.2003; MicrosoftOpenLicense 16396212 от 15.05.2003; MicrosoftOpenLicense 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»); MicrosoftOpenLicense 45369730 от 16.04.2009;

MicrosoftWindows 7 Professional(ГК № 447-06/11 от 06.06.11 «На поставку оборудования»); MicrosoftOffice 2007 ProfessionalPlus:MicrosoftOpenLicense 46822807 от 22.12.2009 .

4. Специализированная аудитория:

Оснащенность: стол с кафедрой для преподавателя – 1 шт.; стул – 2 шт.; тренажер-имитатор капитального ремонта скважин АМТ-401 – 1 шт.; комплекс диагностический для нефтяных скважин, переносной – 1 шт.; плакаты – 5 шт.

5. Специализированная аудитория на 13 посадочных мест:

Оснащенность: 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»; доступ в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Перечень лицензионного программного обеспечения: MicrosoftWindows 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»; MicrosoftOpenLicense 60799400 от 20.08.2012; MicrosoftOpenLicense 48358058 от 11.04.2011; MicrosoftOpenLicense 49487710 от 20.12.2011; MicrosoftOpenLicense 49379550 от 29.11.2011 (обслуживание до 2020 года); MicrosoftOffice 2010 Standard: MicrosoftOpenLicense 60799400 от 20.08.2012 ; MicrosoftOpenLicense 60853086 от 31.08.2012 , Kasperskyantivirus 6.0.4.142.

Аудитории для проведения практических занятий.

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

128 посадочных мест

Оснащенность: Стол письменный – 65 шт., стул аудиторный – 128 шт., кресло аудиторное – 1 шт., трибуна – 1 шт., трибуна настольная – 1 шт., доска настенная – 2 шт., компьютер 400G1, N9E88ES – 1 шт., монитор PROLITE TF1734MC-B1X – 1 шт., экран SCM-4308 – 1 шт., проектор XEED WUX6010 – 1 шт., система акустическая Sound SM52T-WH – 8 шт., плакат – 9 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: MicrosoftWindows 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».

60 посадочных мест

Оснащенность: Стол письменный – 31 шт., стул аудиторный – 60 шт., кресло аудиторное – 1 шт., трибуна настольная – 1 шт., доска напольная мобильная – 1 шт., ноутбук 90NBOAO2-VQ1400 – 1 шт., проектор XEED WUX450ST – 1 шт., экран SCV-16904 Champion – 1 шт., плакат – 5 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: 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», MicrosoftOpenLicense 60799400 от 20.08.2012, MicrosoftOpenLicense 48358058 от 11.04.2011, MicrosoftOpenLicense 49487710 от 20.12.2011, MicrosoftOpenLicense 49379550 от 29.11.2011, MicrosoftOffice 2007 ProfessionalPlus, MicrosoftOpenLicense 46082032 от 30.10.2009, MicrosoftOpenLicense

46822807 от 22.12.2009, MicrosoftOpenLicense 46431107 от 22.01.2010, MicrosoftOpen License 45207312 от 03.03.2009.

28 посадочных места

Оснащенность: Стол письменный – 15 шт., стул аудиторный – 28 шт., кресло аудиторное – 1 шт., трибуна настольная – 1 шт., доска настенная – 1 шт., плакат – 5 шт.

32 посадочных места

Оснащенность: Стол письменный – 17 шт., стул аудиторный – 32 шт., кресло аудиторное – 1 шт., трибуна настольная – 1 шт., доска настенная – 1 шт., плакат – 7 шт.

16 посадочных места

Оснащенность: 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: MicrosoftWindows 7 Professional, MicrosoftOpenLicense 49379550 от 29.11.2011, MicrosoftOffice 2007 ProfessionalPlus, MicrosoftOpenLicense 46431107 от 22.01.2010, CorelDRAWGraphicsSuite X5, Договор №559-06/10 от 15.06.2010 «На поставку программного обеспечения», Autodeskproduct: BuildingDesignSuiteUltimate 2016, productKey: 766H1, CiscoPacketTracer 7.1 (свободно распространяемое ПО), Quantum GIS (свободно распространяемое ПО), Python (свободно распространяемое ПО), R (свободно распространяемое ПО), Rstudio (свободно распространяемое ПО), SMathStudio (свободно распространяемое ПО), GNU Octave (свободно распространяемое ПО), Scilab (свободно распространяемое ПО).

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

С510 – 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:

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).