

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Институт геологии и нефтегазовых технологий



**УТВЕРЖДАЮ**  
Проректор по образовательной деятельности КФУ  
\_\_\_\_\_ Турилова Е.А.  
"\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Программа дисциплины**  
Историческая геология

Направление подготовки: 05.03.01 - Геология

Профиль подготовки: Геофизика

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2024

## Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
  - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
  - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и): доцент, к.н. (доцент) Сунгатуллина Г.М. (Кафедра палеонтологии и стратиграфии, Институт геологии и нефтегазовых технологий), Guzel.Sungatullina@kpfu.ru ; Линкина Лариса Игоревна

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО**

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-7	Способен применить знания и навыки для решения геологических задач по изучению геологического строения земной коры, горных пород и полезных ископаемых, а также прогноза и поисков месторождений полезных ископаемых (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки)

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

Современные представления о геологическом строении и эволюции структурных элементов земной коры. Историю Земли с момента ее возникновения и до настоящего времени.

Должен уметь:

Устанавливать последовательность образования пород и воссоздавать условия их образования.

Должен владеть:

Основными методами, позволяющими восстанавливать историю Земли.

Должен демонстрировать способность и готовность:

Разбираться в геологической истории и геологическом строении отдельных регионов мира.

**2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.03 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 05.03.01 "Геология (Геофизика)" и относится к части ОПОП ВО, формируемой участниками образовательных отношений.

Осваивается на 2 курсе в 4 семестре.

**3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) на 72 часа(ов).

Контактная работа - 51 часа(ов), в том числе лекции - 16 часа(ов), практические занятия - 0 часа(ов), лабораторные работы - 34 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 1 часа(ов).

Самостоятельная работа - 21 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 4 семестре.

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)**

N	Разделы дисциплины / модуля	Се-местр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)						Само-стоя-тельная ра-бота
			Лекции, всего	Лекции в эл. форме	Практи-ческие занятия, всего	Практи-ческие в эл. форме	Лабора-торные работы, всего	Лабора-торные в эл. форме	
1.	Тема 1. Цели и задачи исторической геологии. Изучение истории и закономерностей развития земной коры. Место исторической геологии среди геологических наук. Главнейшие этапы развития исторической геологии.	4	1	0	0	0	0	0	2
2.	Тема 2. Методы установления относительного возраста горных пород	4	1	0	0	0	2	0	2
3.	Тема 3. Методы выяснения условий образования горных пород Понятие о фациях. Фации и фациальный анализ.	4	2	0	0	0	2	0	2
4.	Тема 4. Современная геодинамическая модель развития Земли. Типы земной коры и литосферные плиты.	4	1	0	0	0	2	0	2
5.	Тема 5. Главнейшие структурные элементы земной коры. Понятие о формациях.	4	1	0	0	0	2	0	2
6.	Тема 6. Движения земной коры и методы их изучения.	4	1	0	0	0	2	0	3
7.	Тема 7. Докембрийский этап развития земной коры. Развитие Земли в катархее и архее.	4	1	0	0	0	2	0	2
8.	Тема 8. Протерозой, поздний протерозой (рифей, венд). Главнейшие черты развития земной коры в протерозое.	4	1	0	0	0	2	0	2
9.	Тема 9. Раннепалеозойский (каледонский) этап развития земной коры. Кембрийский период (система).	4	1	0	0	0	4	0	2
10.	Тема 10. Ордовикский и силурийский периоды (системы).	4	1	0	0	0	4	0	2
11.	Тема 11. Позднепалеозойский (герцинский) этап развития земной коры. Девонский и каменноугольный периоды (системы).	4	1	0	0	0	4	0	0
12.	Тема 12. Пермский период (система). Основные черты позднепалеозойского этапа истории земной коры.	4	1	0	0	0	2	0	0
13.	Тема 13. Мезозойский этап развития земной коры. Триасовый и юрский периоды (системы).	4	1	0	0	0	2	0	0
14.	Тема 14. Меловой период (система). Основные черты мезозойского этапа развития земной коры; его продолжительность.	4	1	0	0	0	2	0	0

N	Разделы дисциплины / модуля	Се- местр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)						Само- стоя- тель- ная рабо- та
			Лекции, всего	Лекции в эл. форме	Практи- ческие занятия, всего	Практи- ческие в эл. форме	Лабора- торные работы, всего	Лабора- торные в эл. форме	
15.	Тема 15. Кайнозойский (альпийский) этап развития земной коры. Палеогеновый, неогеновый и четвертичный периоды (системы). Основные черты альпийского тектонического этапа. Основные закономерности развития структуры земной коры.	4	1	0	0	0	2	0	0
	Итого		16	0	0	0	34	0	21

#### 4.2 Содержание дисциплины (модуля)

##### Тема 1. Цели и задачи исторической геологии. Изучение истории и закономерностей развития земной коры. Место исторической геологии среди геологических наук. Главнейшие этапы развития исторической геологии.

Задачи исторической геологии. Изучение истории и закономерностей развития земной коры: установление последовательности образования пород и периодизация геологической истории; воссоздание условий образования осадочных пород; эволюция органического мира; история развития структур земной коры; история проявления магматизма. Место исторической геологии среди геологических наук. Главнейшие этапы развития исторической геологии. "Стратиграфический" этап развития исторической геологии ? начало XIX века. "Палеогеографический" этап ? 30-80-е годы XIX века (Ч. Лайель, А. Грессли, Н.А. Головкинский). "Тектонический" этап ? конец XIX - начало XX века (Э. Зюсс, Э. Ог и др.). Этап обобщений ? 20?60-е годы XX века (С.Н. Бубнов, Г. Штилле, А.Д. Архангельский, Н.С. Шатский, Н.М. Страхов и др.). Современный этап ? геодинамический синтез геолого-геофизических данных о строении континентов и океанов.

ИСТОРИЧЕСКАЯ ГЕОЛОГИЯ: Учебное пособие / А.Д.Савко. ? Воронеж: Издательско-полиграфический центр Воронежского государственного университета, 2008. ? 391 с.

ИСТОРИЧЕСКАЯ ГЕОЛОГИЯ: учебник для студ. высш. учеб. заведений / Короновский Н.В., Хаин В.Е., Ясаманов Н.А. ?4-е изд., перераб. и доп. ? М: Издательский центр ?Академия?, 2008, 464 с.

ИСТОРИЧЕСКАЯ ГЕОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ПАЛЕОНТОЛОГИИ. Электронный образовательный ресурс / Зорина С.О., Сунгатуллина Р.Х., Сунгатуллина Г.М. адрес сайта <http://vksait.ksu.ru/course/category.php?id=2>

##### Тема 2. Методы установления относительного возраста горных пород

Понятие об относительной геохронологии. Принцип Н. Стенона о последовательности напластования. Определение относительного возраста осадочных пород. Два этапа стратиграфических исследований: расчленение разреза одного района и сопоставление разрезов удаленных районов. Расчленение разреза ? выделение стратиграфических единиц, отличающихся друг от друга различными признаками. а) Методы расчленения разреза осадочных пород, основанные на различиях в вещественном составе и на физических признаках. Литологические критерии расчленения разреза Методы абсолютной геохронологии. Понятие об абсолютной геохронологии. Определение возраста пород на основе радиологических, или изотопных методов (свинцово-уранового, калий-аргонового, рубидий-стронциевого, радиоуглеродного и др.). Значение этих методов для определения возраста магматических и метаморфических пород. Данные абсолютной геохронологии о возрасте Земли и продолжительности отдельных геологических периодов...

ИСТОРИЧЕСКАЯ ГЕОЛОГИЯ: Учебное пособие / А.Д.Савко. ? Воронеж: Издательско-полиграфический центр Воронежского государственного университета, 2008. ? 391 с.

ИСТОРИЧЕСКАЯ ГЕОЛОГИЯ: учебник для студ. высш. учеб. заведений / Короновский Н.В., Хаин В.Е., Ясаманов Н.А. ?4-е изд., перераб. и доп. ? М: Издательский центр ?Академия?, 2008, 464 с.

ИСТОРИЧЕСКАЯ ГЕОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ПАЛЕОНТОЛОГИИ. Электронный образовательный ресурс / Зорина С.О., Сунгатуллина Р.Х., Сунгатуллина Г.М. адрес сайта <http://vksait.ksu.ru/course/category.php?id=2>

##### Тема 3. Методы выяснения условий образования горных пород Понятие о фациях. Фации и фациальный анализ.

Методы выяснения условий образования горных пород. Понятие о фациях. Фации и фациальные области. Фациальный анализ. Принцип актуализма Ч. Лайеля: "Настоящее ? ключ к познанию прошлого". Метод актуализма. Учет принципа необратимости геологической эволюции. Основные особенности современного осадконакопления. Роль органического мира в накоплении и переработке осадков. Фациальные области современных морей. Литоральная, неритовая, батидальная и абиссальная области. Особенности осадконакопления и характеристика органического мира каждой из этих областей. Факторы, контролируемые процессы осадконакопления в современных морях (глубина, рельеф дна, течения, соленость, температура, освещенность, газовый режим, критическая глубина накопления карбонатов). Главнейшие литологические и палеонтологические признаки, определяющие физико-географические условия накопления морских отложений. Признаки накопления отложений в нормальносоленых, опресненных и осолоненных бассейнах, в различных климатических поясах, на различных глубинах и т.п. Некоторые породы и минералы (фосфориты, глауконит, соли и т.д.) как индикаторы соответствующих условий. Растительные и животные организмы ? показатели определенных фациальных условий. Фациальные области современных континентов. Климат и рельеф как основные факторы, определяющие характер осадконакопления и расселения организмов на суше. Основные признаки накопления отложений в условиях равнин гумидного и аридного климата; межгорных депрессий; материкового оледенения.

**ИСТОРИЧЕСКАЯ ГЕОЛОГИЯ:** Учебное пособие / А.Д.Савко. ? Воронеж: Издательско-полиграфический центр Воронежского государственного университета, 2008. ? 391 с.

**ИСТОРИЧЕСКАЯ ГЕОЛОГИЯ:** учебник для студ. высш. учеб. заведений / Короновский Н.В., Хаин В.Е., Ясаманов Н.А. ?4-е изд., перераб. и доп. ? М: Издательский центр ?Академия?, 2008, 464 с.

**ИСТОРИЧЕСКАЯ ГЕОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ПАЛЕОНТОЛОГИИ.** Электронный образовательный ресурс / Зорина С.О., Сунгатуллина Р.Х., Сунгатуллина Г.М. адрес сайта <http://vksait.ksu.ru/course/category.php?id=2>

#### **Тема 4. Современная геодинамическая модель развития Земли. Типы земной коры и литосферные плиты.**

Современная геодинамическая модель развития Земли. Основные сферы и поля современной Земли. Их физико-химические свойства. Типы земной коры и литосферные плиты. Зоны спрединга и субдукции. Инверсии геомагнитного поля. Тектоника плит. Основные положения. Горячие точки и мантийные струи. Современная геодинамическая модель развития Земли. Тектоно-магматические эпохи как основа естественной периодизации истории Земли.

**ИСТОРИЧЕСКАЯ ГЕОЛОГИЯ:** Учебное пособие / А.Д.Савко. ? Воронеж: Издательско-полиграфический центр Воронежского государственного университета, 2008. ? 391 с.

**ИСТОРИЧЕСКАЯ ГЕОЛОГИЯ:** учебник для студ. высш. учеб. заведений / Короновский Н.В., Хаин В.Е., Ясаманов Н.А. ?4-е изд., перераб. и доп. ? М: Издательский центр ?Академия?, 2008, 464 с.

**ИСТОРИЧЕСКАЯ ГЕОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ПАЛЕОНТОЛОГИИ.** Электронный образовательный ресурс / Зорина С.О., Сунгатуллина Р.Х., Сунгатуллина Г.М. адрес сайта <http://vksait.ksu.ru/course/category.php?id=2>

#### **Тема 5. Главнейшие структурные элементы земной коры. Понятие о формациях.**

Главнейшие структурные элементы земной коры. Платформы и складчатые области. Разделение платформ и складчатых областей по возрасту складчатого основания. Древние платформы (области архейской и протерозойской складчатости). Байкалиды ? области байкальской складчатости (поздний протерозой). Каледониды ? области каледонской (раннепалеозойской) складчатости. Герциниды ? области герцинской (позднепалеозойской) складчатости. Мезозониды ? области мезозойской складчатости. Альпиды ? области альпийской (кайнозойской) складчатости. Основные структурные элементы платформ: щиты и плиты. Структурные элементы плит: синеклизы и антеклизы; авлакогены. Складчатые сооружения и молодые плиты. Двухъярусное строение платформ. Фундамент и чехол. Двухъярусное строение платформы как отображение геосинклинального, орогенного и платформенного этапов развития структуры земной коры. Понятие о геосинклинальных областях. Общие представления о стадиях развития геосинклинальных областей. Современные аналоги геосинклиналей. Понятие о формациях.

**ИСТОРИЧЕСКАЯ ГЕОЛОГИЯ:** Учебное пособие / А.Д.Савко. ? Воронеж: Издательско-полиграфический центр Воронежского государственного университета, 2008. ? 391 с.

**ИСТОРИЧЕСКАЯ ГЕОЛОГИЯ:** учебник для студ. высш. учеб. заведений / Короновский Н.В., Хаин В.Е., Ясаманов Н.А. ?4-е изд., перераб. и доп. ? М: Издательский центр ?Академия?, 2008, 464 с.

**ИСТОРИЧЕСКАЯ ГЕОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ПАЛЕОНТОЛОГИИ.** Электронный образовательный ресурс / Зорина С.О., Сунгатуллина Р.Х., Сунгатуллина Г.М. адрес сайта <http://vksait.ksu.ru/course/category.php?id=2>

#### **Тема 6. Движения земной коры и методы их изучения.**

Движения земной коры и методы их изучения. Движения вертикальные и горизонтальные как различные формы проявления единого процесса тектонических движений земной коры. Методы реконструкции вертикальных движений. Значение стратиграфического несогласия для изучения этих движений. Графический метод изучения вертикальных движений; метод анализа мощностей; палеогеографический метод. Методы изучения горизонтальных движений. Угловые несогласия как показатели складкообразования.

ИСТОРИЧЕСКАЯ ГЕОЛОГИЯ: Учебное пособие / А.Д.Савко. ? Воронеж: Издательско-полиграфический центр Воронежского государственного университета, 2008. ? 391 с.

ИСТОРИЧЕСКАЯ ГЕОЛОГИЯ: учебник для студ. высш. учеб. заведений / Короновский Н.В., Хаин В.Е., Ясаманов Н.А. ?4-е изд., перераб. и доп. ? М: Издательский центр ?Академия?, 2008, 464 с.

ИСТОРИЧЕСКАЯ ГЕОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ПАЛЕОНТОЛОГИИ. Электронный образовательный ресурс / Зорина С.О., Сунгатуллина Р.Х., Сунгатуллина Г.М. адрес сайта <http://vksait.ksu.ru/course/category.php?id=2>

### **Тема 7. Докембрийский этап развития земной коры. Развитие Земли в катархее и архее.**

Докембрийский этап развития земной коры. Развитие Земли в катархее и архее. Возникновение первичной земной коры. Образование первых платформ. Возникновение атмосферы, гидросферы и биосферы. Характер атмосферы и гидросферы на ранних стадиях их существования. Происхождение жизни. Абсолютная продолжительность докембрийского этапа развития Земли

ИСТОРИЧЕСКАЯ ГЕОЛОГИЯ: Учебное пособие / А.Д.Савко. ? Воронеж: Издательско-полиграфический центр Воронежского государственного университета, 2008. ? 391 с.

ИСТОРИЧЕСКАЯ ГЕОЛОГИЯ: учебник для студ. высш. учеб. заведений / Короновский Н.В., Хаин В.Е., Ясаманов Н.А. ?4-е изд., перераб. и доп. ? М: Издательский центр ?Академия?, 2008, 464 с.

ИСТОРИЧЕСКАЯ ГЕОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ПАЛЕОНТОЛОГИИ. Электронный образовательный ресурс / Зорина С.О., Сунгатуллина Р.Х., Сунгатуллина Г.М. адрес сайта <http://vksait.ksu.ru/course/category.php?id=2>

### **Тема 8. Протерозой, поздний протерозой (рифей, венд). Главнейшие черты развития земной коры в протерозое.**

Протерозой и поздний протерозой (рифей, венд). Особенности докембрийских пород. Главнейшие черты развития земной коры в архее и протерозое. Основные этапы складчатости; формирование древних платформенных массивов. Строение докембрийских образований щитов. Байкальская складчатость в позднем протерозое. Физико-географические условия докембрия; особенности осадкообразования и развития органического мира в докембрии. Полезные ископаемые докембрия.

ИСТОРИЧЕСКАЯ ГЕОЛОГИЯ: Учебное пособие / А.Д.Савко. ? Воронеж: Издательско-полиграфический центр Воронежского государственного университета, 2008. ? 391 с.

ИСТОРИЧЕСКАЯ ГЕОЛОГИЯ: учебник для студ. высш. учеб. заведений / Короновский Н.В., Хаин В.Е., Ясаманов Н.А. ?4-е изд., перераб. и доп. ? М: Издательский центр ?Академия?, 2008, 464 с.

ИСТОРИЧЕСКАЯ ГЕОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ПАЛЕОНТОЛОГИИ. Электронный образовательный ресурс / Зорина С.О., Сунгатуллина Р.Х., Сунгатуллина Г.М. адрес сайта <http://vksait.ksu.ru/course/category.php?id=2>

### **Тема 9. Раннепалеозойский (каледонский) этап развития земной коры. Кембрийский период (система).**

Раннепалеозойский (каледонский) этап развития земной коры. Кембрийский период (система). Подразделение системы. Продолжительность. Характеристика органического мира; руководящие группы фауны и флоры. Палеотектоническая схема земной коры к началу периода. Главнейшие черты развития геосинклинальных областей и платформ. Палеогеографические условия. Полезные ископаемые.

ИСТОРИЧЕСКАЯ ГЕОЛОГИЯ: Учебное пособие / А.Д.Савко. ? Воронеж: Издательско-полиграфический центр Воронежского государственного университета, 2008. ? 391 с.

ИСТОРИЧЕСКАЯ ГЕОЛОГИЯ: учебник для студ. высш. учеб. заведений / Короновский Н.В., Хаин В.Е., Ясаманов Н.А. ?4-е изд., перераб. и доп. ? М: Издательский центр ?Академия?, 2008, 464 с.

ИСТОРИЧЕСКАЯ ГЕОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ПАЛЕОНТОЛОГИИ. Электронный образовательный ресурс / Зорина С.О., Сунгатуллина Р.Х., Сунгатуллина Г.М. адрес сайта <http://vksait.ksu.ru/course/category.php?id=2>

### **Тема 10. Ордовикский и силурийский периоды (системы).**

Ордовикский период (система). Подразделение системы. Продолжительность периода. Органический мир. Руководящие группы фауны. Палеотектоническая схема земной коры к началу периода. Развитие геосинклинальных областей и платформ. Палеогеография. Полезные ископаемые. Силурийский период (система). Подразделение системы. Продолжительность периода. Органический мир. Руководящие группы фауны. Палеотектоническая схема: распределение платформ и геосинклинальных областей. Развитие геосинклинальных областей, завершение формирования каледонских складчатых структур. Геологическая история древних платформ. Палеогеографические условия. Полезные ископаемые. Основные черты раннепалеозойского (каледонского) этапа развития земной коры; его продолжительность. Общая характеристика развития геосинклинальных областей и платформ. Последовательное формирование в течение раннего палеозоя складчатых сооружений (каледонид) в пределах геосинклинальных областей. Формирование осадочного чехла древних платформ. Талассократические и геократические эпохи. Осадкообразование. Основные черты развития фауны и флоры в раннем палеозое. Полезные ископаемые, связанные с нижнепалеозойскими породами.

ИСТОРИЧЕСКАЯ ГЕОЛОГИЯ: Учебное пособие / А.Д.Савко. ? Воронеж: Издательско-полиграфический центр Воронежского государственного университета, 2008. ? 391 с.

ИСТОРИЧЕСКАЯ ГЕОЛОГИЯ: учебник для студ. высш. учеб. заведений / Короновский Н.В., Хаин В.Е., Ясаманов Н.А. ?4-е изд., перераб. и доп. ? М: Издательский центр ?Академия?, 2008, 464 с.

ИСТОРИЧЕСКАЯ ГЕОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ПАЛЕОНТОЛОГИИ. Электронный образовательный ресурс / Зорина С.О., Сунгатуллина Р.Х., Сунгатуллина Г.М. адрес сайта <http://vksait.ksu.ru/course/category.php?id=2>

### **Тема 11. Позднепалеозойский (герцинский) этап развития земной коры. Девонский и каменноугольный периоды (системы).**

Позднепалеозойский (герцинский) этап развития земной коры. Девонский период (система). Подразделение системы. Продолжительность периода. Органический мир. Руководящие группы фауны. Палеотектоническая схема. Особенности развития каледонид в девоне. Развитие межгорных прогибов. Развитие древних платформ и геосинклиналей. Начало герцинского орогенеза. Палеогеография. Полезные ископаемые. Каменноугольный период (система). Деление системы на три отдела в России и Азии и на два отдела в Западной Европе. Миссисипская и пенсильванская системы в Северной Америке. Продолжительность периода. Общая характеристика животного и растительного мира. Руководящие группы фауны и флоры. Палеотектоническая схема земной коры к началу периода. Развитие геосинклинальных областей и платформ в каменноугольном периоде. Структурные и палеогеографические предпосылки угленакопления. Полезные ископаемые.

ИСТОРИЧЕСКАЯ ГЕОЛОГИЯ: Учебное пособие / А.Д.Савко. ? Воронеж: Издательско-полиграфический центр Воронежского государственного университета, 2008. ? 391 с.

ИСТОРИЧЕСКАЯ ГЕОЛОГИЯ: учебник для студ. высш. учеб. заведений / Короновский Н.В., Хаин В.Е., Ясаманов Н.А. ?4-е изд., перераб. и доп. ? М: Издательский центр ?Академия?, 2008, 464 с.

ИСТОРИЧЕСКАЯ ГЕОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ПАЛЕОНТОЛОГИИ. Электронный образовательный ресурс / Зорина С.О., Сунгатуллина Р.Х., Сунгатуллина Г.М. адрес сайта <http://vksait.ksu.ru/course/category.php?id=2>

### **Тема 12. Пермский период (система). Основные черты позднепалеозойского этапа истории земной коры.**

Пермский период (система). Расчленение системы. Продолжительность. Органический мир. Руководящие группы ископаемых. Дальнейшее развитие и завершение герцинской складчатости. Предуральский краевой прогиб, стадии его развития. История древних платформ, каледонид и ранних герцинид в пермском периоде. Оледенение Гондваны. Начало траппового вулканизма на Сибирской платформе. Особенности палеогеографической обстановки. Полезные ископаемые. Основные черты позднепалеозойского этапа истории земной коры. Развитие герцинских складчатых структур. Герцинские краевые прогибы и межгорные впадины. Формации краевых прогибов. Развитие платформ и складчатых областей. Возникновение Лавразии. Начало распада Гондваны. Эволюция физико-географических условий земной поверхности. Талассократические и геократические эпохи. Климатическая зональность. Материковые оледенения. Особенности осадконакопления (относительно широкое распространение континентальных и лагунных фаций, интенсивное угленакопление, соленакопление и т.п.). Основные черты развития фауны и флоры. Полезные ископаемые, связанные с отложениями верхнего палеозоя.

ИСТОРИЧЕСКАЯ ГЕОЛОГИЯ: Учебное пособие / А.Д.Савко. ? Воронеж: Издательско-полиграфический центр Воронежского государственного университета, 2008. ? 391 с.

ИСТОРИЧЕСКАЯ ГЕОЛОГИЯ: учебник для студ. высш. учеб. заведений / Короновский Н.В., Хаин В.Е., Ясаманов Н.А. ?4-е изд., перераб. и доп. ? М: Издательский центр ?Академия?, 2008, 464 с.

ИСТОРИЧЕСКАЯ ГЕОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ПАЛЕОНТОЛОГИИ. Электронный образовательный ресурс / Зорина С.О., Сунгатуллина Р.Х., Сунгатуллина Г.М. адрес сайта <http://vksait.ksu.ru/course/category.php?id=2>

### **Тема 13. Мезозойский этап развития земной коры. Триасовый и юрский периоды (системы).**



Мезозойский этап развития земной коры. Триасовый период (система). Расчленение системы. Продолжительность. Органический мир. Руководящие группы фауны. Палеотектоническая схема к началу периода. История геосинклинальных областей и платформ. Тектонические движения. Физико-географические условия земной поверхности и осадконакопления. Полезные ископаемые. Юрский период (система). Расчленение системы. Продолжительность. Органический мир. Руководящие группы фауны. Палеотектоническая схема. Биогеографические области. Геологическая история геосинклинальных областей и платформ. Начало образования Атлантического и Индийского океанов. Тектонические движения и палеогеография юрского периода; процессы осадконакопления. Полезные ископаемые.

ИСТОРИЧЕСКАЯ ГЕОЛОГИЯ: Учебное пособие / А.Д.Савко. ? Воронеж: Издательско-полиграфический центр Воронежского государственного университета, 2008. ? 391 с.

ИСТОРИЧЕСКАЯ ГЕОЛОГИЯ: учебник для студ. высш. учеб. заведений / Короновский Н.В., Хаин В.Е., Ясаманов Н.А. ?4-е изд., перераб. и доп. ? М: Издательский центр ?Академия?, 2008, 464 с.

ИСТОРИЧЕСКАЯ ГЕОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ПАЛЕОНТОЛОГИИ. Электронный образовательный ресурс / Зорина С.О., Сунгатуллина Р.Х., Сунгатуллина Г.М. адрес сайта <http://vksait.ksu.ru/course/category.php?id=2>

#### **Тема 14. Меловой период (система). Основные черты мезозойского этапа развития земной коры; его продолжительность.**

Меловой период (система). Подразделение системы. Продолжительность. Животный и растительный мир; руководящие группы фауны. Орогенические движения. Развитие Средиземноморской геосинклинальной области, платформ и складчатых областей. Трапповый магматизм и расколы платформ Южного полушария. Развитие впадин Индийского и Атлантического океанов. Палеогеография. Полезные ископаемые. Основные черты мезозойского этапа развития земной коры; его продолжительность. Образование Тихоокеанского складчатого пояса. Платформы Северного и Южного полушарий в мезозое. Формирование океанов. Процесс формирования впадин на герцинском фундаменте. Океан Тетис. Талассократии и геократии. Климатическая зональность. Осадконакопление в мезозое. Основные черты развития органического мира. Возможные причины вымирания многих групп организмов в конце мезозоя. Полезные ископаемые, приуроченные к мезозойским отложениям.

ИСТОРИЧЕСКАЯ ГЕОЛОГИЯ: Учебное пособие / А.Д.Савко. ? Воронеж: Издательско-полиграфический центр Воронежского государственного университета, 2008. ? 391 с.

ИСТОРИЧЕСКАЯ ГЕОЛОГИЯ: учебник для студ. высш. учеб. заведений / Короновский Н.В., Хаин В.Е., Ясаманов Н.А. ?4-е изд., перераб. и доп. ? М: Издательский центр ?Академия?, 2008, 464 с.

ИСТОРИЧЕСКАЯ ГЕОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ПАЛЕОНТОЛОГИИ. Электронный образовательный ресурс / Зорина С.О., Сунгатуллина Р.Х., Сунгатуллина Г.М. адрес сайта <http://vksait.ksu.ru/course/category.php?id=2>

#### **Тема 15. Кайнозойский (альпийский) этап развития земной коры. Палеогеновый, неогеновый и четвертичный периоды (системы). Основные черты альпийского тектонического этапа. Основные закономерности развития структуры земной коры.**

Кайнозойский (альпийский) этап развития земной коры. Палеогеновый, неогеновый и четвертичный периоды (системы). Продолжительность. Фауна и флора; главнейшие руководящие группы ископаемых. Начало альпийских орогенических движений в Средиземноморской геосинклинальной области. Рифтовые зоны. Флиш и молассы. Палеогеографическая обстановка. Полезные ископаемые. Основные черты альпийского тектонического этапа. Палеотектонические схемы земной коры для периодов кайнозойской эры. Альпийские складчатые структуры и краевые прогибы. Области с незавершенным геосинклинальным режимом развития. Геологическая история платформ, каледонид, герцинид и мезозоид в кайнозое. Палеогеография и климат кайнозоя. Материковые оледенения. Особенности процессов осадконакопления. Основные черты развития органического мира. Полезные ископаемые, связанные с кайнозойскими породами. Основные закономерности развития структуры земной коры. Основные закономерности развития структуры земной коры, прослеживающиеся с позднего протерозоя: разрастание складчатых областей; сокращение геосинклинальных областей и раскрытие океанов; рост осадочной оболочки Земли. Основные этапы развития структуры земной коры. ИСТОРИЧЕСКАЯ ГЕОЛОГИЯ: Учебное пособие / А.Д.Савко. ? Воронеж: Издательско-полиграфический центр Воронежского государственного университета, 2008. ? 391 с.

ИСТОРИЧЕСКАЯ ГЕОЛОГИЯ: учебник для студ. высш. учеб. заведений / Короновский Н.В., Хаин В.Е., Ясаманов Н.А. ?4-е изд., перераб. и доп. ? М: Издательский центр ?Академия?, 2008, 464 с.

ИСТОРИЧЕСКАЯ ГЕОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ПАЛЕОНТОЛОГИИ. Электронный образовательный ресурс / Зорина С.О., Сунгатуллина Р.Х., Сунгатуллина Г.М. адрес сайта <http://vksait.ksu.ru/course/category.php?id=2>

#### **5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 года №245)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-99бин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

Историческая геология [Текст: электронный ресурс] - [http://libweb.ksu.ru/ebooks/03-IGNG/03\\_018\\_A5kl-000347.pdf](http://libweb.ksu.ru/ebooks/03-IGNG/03_018_A5kl-000347.pdf)

## **6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)**

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю);
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);
- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;
- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

## **7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;

- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

## **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

сайт меловой стратиграфической комиссии - <http://cretaceous.ru>

сайт юрской стратиграфической комиссии - <http://jurassic.ru>

ЭОР Геотектоника - <http://zilant.kfu-elearning.ru/course/view.php?id=35>

ЭОР Историческая геология с основами палеонтологии. - <http://vksait.ksu.ru/course/category.php?id=2>

ЭОР Корреляция осадочных толщ - <http://zilant.kfu-elearning.ru/course/view.php?id=353>

ЭОР Микрорпалеонтология - <http://zilant.kfu-elearning.ru/course/view.php?id=354>

ЭОР Основы стратиграфии - <http://zilant.kfu-elearning.ru/course/enrol.php?id=118>

### 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	При подготовки лекции особое внимание следует обращать на решение следующих организационно-методических вопросов: определение основной цели лекции, ее главной идеи, которая задается требованиями учебной программы. При подготовки лекции надо отобрать самое важное для достижения поставленной цели. При определении объема содержания лекции необходимо ориентироваться на требования учебной программы. Детальная проработка структуры лекции способствует уточнению содержания, его лучшему подчинению главной цели и выполнению основных требований. При написании текста лекции преподаватель должен работать над тем, как повысить научность и практическую значимость лекции, реализовать все ее функции, как лучше скомпоновать материал. Всегда следует помнить, что лекция имеет четкую структуру, включающую в себя: введение, основную часть и заключение.
лабораторные работы	На лабораторных занятиях по курсу Историческая геология студенты изучают особенности строения ископаемых остатков основных групп ископаемых животных и на основе определения их таксономического положения, устанавливают возрастной интервал существования данных организмов и особенности среды их обитания. Также работают с коллекциями горных пород и минералов, изучают их свойства. Полученные сведения дают основу для реконструкции палеогеографических условий формирования толщ, содержащих изучаемые органические остатки. Конечным итогом таких построений является восстановление особенностей геологических событий прошлых эпох. Целью лабораторных работ является получение студентами навыков понимания основных морфологических признаков крупных таксонов беспозвоночных (типов, классов, отрядов), а в некоторых случаях и более мелких таксонов (родов), а также структурно-текстурных особенностей горных пород. Лабораторные работы опираются на знания, полученные студентами на лекциях по курсу Историческая геология, где приводятся основные сведения об особенностях строения, распространении изучаемых групп на разных временных этапах геологической истории Земли. В результате лабораторных занятий студент должен: 1) изучить характеристику изучаемых объектов (горных пород, минералов и окаменелостей), 2) научиться определению основных групп окаменелостей и их отдельных представителей, 3) научиться определять возраст пород, содержащих фаунистические остатки, 4) восстанавливать историю Земли.
самостоятельная работа	Самостоятельное усвоение теоретического материала: просмотр записей лекций и чтение учебной и научной литературы. Самостоятельная работа с учебными пособиями, научной и популярной литературой, материалами периодики и Интернета является одним из эффективных методов получения знаний по предмету, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала. Самостоятельная работа с литературой не отделена от лекций и вдумчивое чтение источников, составление тезисов, подготовка сообщений на базе прочитанных материалов способствует гораздо более глубокому пониманию изучаемой проблемы.
зачет	Зачёт/экзамен является итоговой формой отчётности и подтверждением полученных теоретических знаний, способности применять их на практике, уметь обосновать использование того или иного метода для исследования геологических объектов. Всё это требует от студента ещё раз проработать весь лекционный материал, провести анализ практических занятий, использовать для подготовки рекомендуемую литературу и интернет источники

### 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

### 11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

Компьютерный класс.

## **12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 05.03.01 "Геология" и профилю подготовки "Геофизика".

### Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 05.03.01 - Геология

Профиль подготовки: Геофизика

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2024

#### Основная литература:

1. Короновский, Н. В. Общая геология : учебник / Н. В. Короновский. - 2-е изд., стер. - Москва : ИНФРА-М, 2024. - 474 с. - (Высшее образование). - DOI 10.12737/20979. - ISBN 978-5-16-018945-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2079261> (дата обращения: 22.01.2024). - Режим доступа: по подписке.
2. Сунгатуллина, Г. М. Историческая геология: краткий конспект лекций : учебное пособие / Г. М. Сунгатуллина ; Министерство образования и науки Рос. Федерации, ФГАОУ ВПО 'Казанский (приволжский) федеральный университет', Институт геологии и нефтегазовых технологий, кафедра палеонтологии и стратиграфии. - Электронные данные (1 файл: 5,54 Мб) .- (Казань : Казанский федеральный университет, 2013) .- Загл. с экрана .- Для 3-го и 4-го семестров. - Текст : электронный. - URL: [http://libweb.kpfu.ru/ebooks/03-IGNG/03\\_018\\_A5kl-000347.pdf](http://libweb.kpfu.ru/ebooks/03-IGNG/03_018_A5kl-000347.pdf) (дата обращения: 22.01.2024). - Режим доступа: только для студентов и сотрудников КФУ.
3. Короновский, Н. В. Общая геология: твиты о Земле / Н.В. Короновский. - Москва: ИНФРА-М, 2022. - 154 с. - DOI 10.12737/17755. - ISBN 978-5-16-011823-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1852247> (дата обращения: 22.01.2024). - Режим доступа: по подписке.
4. Гушин, А. И. Общая геология: практические занятия : учебное пособие / А. И. Гушин, М. А. Романовская, Г. В. Брянцева ; под общ. ред. Н. В. Короновского. - Москва : ИНФРА-М, 2024. - 236 с. - (Высшее образование). - DOI 10.12737/20877. - ISBN 978-5-16-019205-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2096826> (дата обращения: 22.01.2024). - Режим доступа: по подписке.
5. Геология с основами геоморфологии : учебное пособие / под ред. Н.Ф. Ганжары. - Москва : ИНФРА-М, 2023. - 207 с.- (Высшее образование: Бакалавриат). - DOI 10.12737/7200. - ISBN 978-5-16-009905-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1940920> (дата обращения: 22.01.2024). - Режим доступа: по подписке.

#### Дополнительная литература:

1. Старостин, В.И. Геология полезных ископаемых: учебник для высшей школы / Старостин В.И., Игнатов П.А. - Москва: Академический Проект, 2020. - 512 с. - ('Gaudemus', 'Классический университетский учебник') - ISBN 978-5-8291-3018-3 - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785829130183.html> (дата обращения: 22.01.2024). - Режим доступа : по подписке.
2. Кныш, С. К. Общая геология: учебное пособие / Кныш С.К. - Томск: Издательство Томского политехнического университета, 2015. - 206 с. - ISBN 978-5-4387-0549-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/673050> (дата обращения: 22.01.2024). - Режим доступа : по подписке.
3. Рапацкая, Л.А. Общая геология : учебное пособие для студентов вузов / Рапацкая Л.А. - Москва: Абрис, 2012. - 448 с. - ISBN 978-5-4372-0065-0 - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200650.html> (дата обращения: 22.01.2024). - Режим доступа : по подписке.

**Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Направление подготовки: 05.03.01 - Геология

Профиль подготовки: Геофизика

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2024

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.