

Белорусский государственный университет

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе и
образовательным инновациям

О.И. Чунрис

«29» Июль 2018 г.

Регистрационный № УД-218 /уч



**ГЕОЛОГИЯ И ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ
ЛЕДНИКОВОЙ ФОРМАЦИИ**

**Учебная программа учреждения высшего образования
по учебной дисциплине для специальности:
1-51 80 04 Общая и региональная геология**

2018 г

Учебная программа составлена на основе образовательного стандарта ОСВО 1-51 80 04-2012 и учебного плана УВО № I 51-268/уч. – 2017г.

СОСТАВИТЕЛЬ:

М.Е. Комаровский, доцент кафедры динамической геологии Белорусского государственного университета, кандидат геолого-минералогических наук, доцент.

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой динамической геологии Белорусского государственного университета
(протокол № 11 от 26.06.2018 г.);

Советом Географического факультета
(протокол № 11 от 28.06.2018 г.)

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Цель учебной дисциплины «Геология и полезные ископаемые ледниковой формации» – ознакомить студентов с основами дисциплины, дать знания об основных этапах развития геологии и важнейших вопросах геологии и полезных ископаемых ледниковых отложений квартера.

В рамках поставленной цели **задачи учебной дисциплины** состоят в следующем: познакомить студентов с основными чертами геологического строения ледниковых формаций и полезными ископаемыми с ней связанными.

Учебная дисциплина относится к циклу дисциплин специальной подготовки – дисциплина по выбору.

Программа составлена с учетом межпредметных связей с учебной дисциплиной «Критерии поисков полезных ископаемых ледниковой формации».

В результате освоения учебной дисциплины студент должен:

знать:

- современные проблемы изучения ледниковой формации, основные достижения и ключевые теоретические разработки по изучению четвертичных образований;

- новейшие методы изучения отложений ледниковой формации и их применение в решении различных геологических задач;

- закономерности строения ледниковой формации территории Беларуси;

- классификацию генетических типов и особенности строения их важнейших типов;

- важнейшие полезные ископаемые ледниковой формации и перспективы поисков месторождений полезных ископаемых на территории Беларуси;

уметь:

- использовать фундаментальные геологические представления в сфере профессиональной деятельности;

- выявлять месторождение полезного ископаемого, вести подсчет его запасов и давать рекомендации по рациональному освоению

- аргументировать свою точку зрения на перспективы изучения ледниковой формации и расширения минерально-сырьевой базы Республики Беларусь;

- представлять итоги проделанной научно-исследовательской работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати.

владеть:

- методами изучения отложений ледниковой формации;

- методическими приемами оценки перспективности ледниковых

образований на выявление месторождений;
- методологией научных исследований.

Освоение учебной дисциплины «Геология и полезные ископаемые ледниковой формации» должно обеспечить формирование следующих академических и профессиональных компетенций:

академические компетенции:

АК-1 Уметь использовать базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач.

профессиональные компетенции:

ПК-1 – Применять основные законы естественных дисциплин, законы и закономерности наук о Земле в профессиональной деятельности;

ПК-4 – Определять проблемы в области наук о Земле и осуществлять постановку научных задач, имеющих как теоретический интерес, так и практическую значимость в области глобального и регионального естествознания;

ПК-7 – Составлять аналитические обзоры литературы по теме исследований, анализировать информационные и картографические данные по изучаемой проблеме, обосновывать целенаправленность проведения научных исследований;

ПК-9 – Проводить полевые и лабораторные исследования состояния отдельных природных компонентов, природных, природно-антропогенных и социально-экономических комплексов.

Структура содержания учебной дисциплины включает такие дидактические единицы, как темы, в соответствии с которыми разрабатываются и реализуются соответствующие лекционные и семинарские занятия. Примерная тематика семинарских занятий приведена в информационно-методической части

Всего на изучение учебной дисциплины «Геология и полезные ископаемые ледниковой формации» отведено 108 часов, в том числе 34 аудиторных часа.

Распределение аудиторных часов по видам занятий: лекции – 14 часов, лабораторные занятия – 16 часов, управляемая самостоятельная работа – 4 часа.

Трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Форма текущей аттестации – зачет в 1 семестре.

II. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

ТЕМА 1. ВВЕДЕНИЕ

Предмет, объект и задачи изучения ледниковой формации. Главные особенности плейстоцена и отложений ледниковой формации. Народнохозяйственное и научное значение изучения ледниковой формации.

ТЕМА 2. ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ЛЕДНИКОВОЙ ФОРМАЦИИ БЕЛАРУСИ

Важнейшие особенности структуры ледниковой формации, повсеместность распространения, неравномерность распределения. Факторы, обусловившие распределение объемов плейстоценовых отложений. Связь с рельефом дочетвертичной поверхности, тектоническими и неотектоническими структурами, динамикой и структурой оледенений. Особенности стратиграфии ледниковой формации. Стратиграфическая схема отложений ледниковой формации.

ТЕМА 3. ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ТИПЫ ОТЛОЖЕНИЙ ЛЕДНИКОВОЙ ФОРМАЦИИ БЕЛАРУСИ

Классификация генетических типов отложений ледниковой формации. Критерии выделения генетических типов. Характеристика наиболее распространенных генетических типов. Структурные, литолого-минералогические свойства основных морен. Особенности абляционных, конечных морен. Фации и обстановка формирования флювиогляциальных отложений. Внутрiledниковые, подледниковые и приледниковые отложения. Литолого-фациальные особенности зандровых, камовых, озовых отложений, подледных водно-эрозионных ложбин. Отличительные признаки лимногляциальных аккумуляций. Строение криоаллювия.

ТЕМА 4. ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ ЛЕДНИКОВОЙ ФОРМАЦИИ

Основные виды полезных ископаемых ледниковой формации: строительные материалы и пресные подземные воды. Промышленные типы месторождений строительных материалов. Особенности залегания, строения, гидрогеологических условий залежей мела и мергеля. Ледниковые, озерно-ледниковые, озерно-аллювиальные и лессовидные глинистые породы. Распределение промышленно значимых месторождений строительных песков и песчано-гравийных пород. Песчаные и песчано-гравийные отложения краевых ледниковых образований, зандров. Криогенные аллювиальные отложения.

ТЕМА 5. ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ ЛЕДНИКОВОЙ ФОРМАЦИИ

Гидрогеологическое районирование территории Беларуси. Понятие о гидрогеологических бассейнах, массивах и районах. Гидрогеологические условия залегания подземных вод и их режим в пределах Белорусского гидрогеологического массива. Характеристика зоны пресных подземных вод, движения подземных вод в пределах Оршанского, Брестского, Припятского гидрогеологических бассейнов. Основные гидрогеологические районы. Особенности распространения, условия залегания, мощность и режим пресных вод сожско-поозерского, днепровско-сожского и березинско-днепровского водоносных комплексов.

ТЕМА 6. ПОИСКОВЫЕ ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ И ПРИЗНАКИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Понятие о поисковых геологических критериях. Применение климатических, стратиграфических, фациально-литологических, структурно-гляциотектонических, геоморфологических, гляциодинамических и геофизических критериев при поисках минеральных месторождений. Геологические поисковые признаки месторождений. геологические и негеологические признаки, указывающие на присутствие полезных ископаемых.

ТЕМА 7. ОСОБЕННОСТИ ПОИСКОВ МЕСТОРОЖДЕНИЙ МИНЕРАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

Промышленные требования к строительным пескам и песчано-гравийному сырью. Промышленная ценность песчаных и песчано-гравийных отложений краевых образований, зандров и речных долин. Требования к качеству глинистого материала. Промышленная ценность озерно-ледниковых и ледниковых глин Стадии геолого-разведочных работ на строительные материалы: предполевой этап, поиски, поисково-оценочные работы, разведка месторождений. Сеть поисковых и разведочных выработок на месторождениях разных групп.

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дневная форма

Номер раздела, темы, занятия	Название темы	Количество аудиторных часов						Формы контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Иное	Количество часов УСР	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Введение	2						Собеседование
2	Особенности строения ледниковой формации Беларуси	2						Тестовое задание
3	Генетические типы отложений ледниковой формации Беларуси	2				2		Собеседование
4	Полезные ископаемые ледниковой формации	2				2		Подготовка сообщений (презентаций)
5	Подземные воды ледниковой формации	2						Собеседование
6	Поисковые геологические критерии и признаки месторождений строительных материалов Имитационное моделирование	2						Собеседование
7	Особенности поисков месторождений минерального строительного сырья	2			16			Проверка письменных работ Тестирование Реферат
	ВСЕГО:	14			16	4	74	

V. ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Основная литература

1. Астахов В. И. Начала четвертичной геологии. – С-Пб.: СПБУ, 2008.
2. Боуэн Д. Четвертичная геология. – М.: Мир, 1981. – 272 с.
3. Кизевальтер Д.С., Рыжова А.А. Основы четвертичной геологии. – М.: Недра, 1985. – 174с.
4. Кухарчик Ю.В. Геология четвертичных отложений. – Мн.: БГУ, 2011.
5. Левков Э.А. Гляциотектоника. – Мн.: Наука и техника, 1980. – 280 с
6. Ярцев В.И., Высоцкий Э.А., Губин В.И. и др. Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых. – Мн.:БГУ, 2002. – 175с.

Дополнительная литература

1. Аболтиньш О.П. Гляциоструктура и ледниковый морфогенез. Рига: Зинатне, 1989. – 284 с.
2. Асеев А.А. Древние материковые оледенения Европы. – М.: Наука, 1974. – 319 с.
3. Лаврушин Ю.А. Строение и формирование основных морен материковых оледенений. – М.: Наука, 1976. – 237 с.
4. Марков К.К., Лазуков Г.И., Николаев В.А. Четвертичный период. Т.1. М.: Изд-во МГУ, 1965. – 371 с.
5. Стратиграфия СССР. Четвертичная система. 1 / Под ред. Е.В. Шанцера. М.: Недра, 1982. Недра, 1982. – 443 с.
6. Четвертичные оледенения на территории СССР / Под ред. А.А. Величко, Л.Л. Исаевой, М.А. Фаустовой. М.: Наука, 1987. – 118 с.

Рекомендуемые периодические издания

Республики Беларусь:

Літасфера

Природные ресурсы

Природопользование

Российской Федерации:

Бюллетень комиссии по изучению четвертичного периода

Вестник МГУ

Геоморфология

Доклады РАН

Известия Вузов: Геология и разведка

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Для организации самостоятельной работы студентов по учебной дисциплине «Геология и полезные ископаемые ледниковой формации» используются учебно-методические материалы (методические указания к практическим занятиям, материалы текущего контроля и текущей аттестации, вопросы для подготовки к зачету, задания, тесты, вопросы для самоконтроля, тематика рефератов и др.; список рекомендуемой литературы, информационных ресурсов). Эффективность самостоятельной работы студентов проверяется в ходе текущего и итогового контроля знаний. Для общей оценки качества усвоения студентами учебного материала используется рейтинговая система

ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ СРЕДСТВ ДИАГНОСТИКИ

Для контроля качества образования по учебной дисциплине «Геология и полезные ископаемые ледниковой формации» используются следующие средства диагностики:

- проверка письменных работ;
- собеседования во время занятий;
- реферат;
- тестирование.

МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ ИТОГОВОЙ ОЦЕНКИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «ГЕОЛОГИЯ И ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ ЛЕДНИКОВОЙ ФОРМАЦИИ»

Итоговая оценка формируется на основе 3-ех документов:

1. Правила проведения аттестации (Постановление МО 29 мая 2012 г.)
2. Положение о рейтинговой системе БГУ.
3. Критерии оценки студентов (10 баллов).

Успеваемость обучающихся оценивается в ходе текущего контроля и текущей аттестации. Текущий контроль осуществляется в течение семестра и осуществляется в виде письменных работ, тестов, рефератов, собеседований и защиты практикума. Формой текущего контроля по дисциплине учебным планом предусмотрен зачет.

Итоговая (результатирующая) оценка по дисциплине формируется на основе оценки знаний студента в ходе текущего контроля и текущей аттестации. Рейтинговая оценка по дисциплине рассчитывается на основе оценки текущей успеваемости и зачетной сессии с учетом их весовых коэффициентов. Оценка по текущей успеваемости составляет 70%, зачет – 30%.

*Приложение 1.***ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ
УПРАВЛЯЕМОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

1. Построение структурной карты поверхности до четвертичных отложений района.
2. Выявление погребенной структуры в поверхности до четвертичных отложений района
3. Характеристика морфологии геологической структуры
4. Построение геологических разрезов четвертичных отложений
5. Анализ геологических и гидрогеологических условий структуры
6. Оконтуривание месторождения
7. Определение запасов месторождения
8. Выработка рекомендаций по разведке месторождения

**ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ
ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ**

1. Построение структурной карты поверхности до четвертичных отложений района
2. Выявление погребенной структуры в поверхности до четвертичных отложений района
3. Характеристика морфологии геологической структуры
4. Построение геологических разрезов четвертичных отложений
5. Анализ геологических и гидрогеологических условий структуры
6. Оконтуривание месторождения
7. Определение запасов месторождения
8. Выработка рекомендаций по разведке месторождения

**ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
«ГЕОЛОГИЯ И ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ ЛЕДНИКОВОЙ
ФОРМАЦИИ» С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

Название учебной дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы по изучаемой учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола)
Критерии поисков полезных ископаемых ледниковой формации	Динамической геологии	нет	

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
«ГЕОЛОГИЯ И ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ ЛЕДНИКОВОЙ
ФОРМАЦИИ»**

на ____ / ____ учебный год

№№ ПП	Дополнения и изменения	Основание

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры
(протокол № ____ от _____ 20 ____ г.)

Заведующий кафедрой

(степень, звание)

(подпись)

(И.О.Фамилия)

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета
