

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Геологический факультет

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
к.г.м.н. доцент Гименов М.В.

"21" 10 2021 г.



Рабочая программа

Практика по геологическому картированию

Направление подготовки бакалавриата

21.03.01 Нефтегазовое дело

Профиль подготовки бакалавриата

Геолого-геофизический сервис

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Саратов,

2021

Статус	ФИО	Подпись	Дата
Преподаватель-разработчик	Попов Е.В.		21.10.21
Председатель НМК	Волкова Е.Н.		21.10.21
Заведующий кафедрой	Первушов Е.М.		21.10.21
Специалист Учебного управления			

1. Цели освоения дисциплины

Целями практики по геологическому картированию являются:

- закрепление теоретических знаний, полученных обучающегося, полученных при освоении учебной дисциплины "Структурная геология" и ряда сопряженных учебных дисциплин, содержание которых востребовано во время прохождения практики - "Общая геология", "Основы геодезии и картографии", "Историческая геология", "Палеонтология" и "Петрография".
- приобретение навыков полевой работы на геологических объектах, составления геологических карт среднего и крупного (1:25 000) масштаба в соответствии с требованиями инструкции по проведению крупномасштабных и групповых съемок;
- привитие практического опыта полевых и камеральных исследований связанных со сбором и анализом фактического материала с целью представления стандартного геологического отчета с соответствующими графическими приложениями;
- приобретение основополагающих профессиональных компетенций, востребованных при полевом сборе фактического материала как при работе в коллективе, так и при самостоятельной работе.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Практика по геологическому картированию» является базовой обязательной практикой (Б2.О.02(У)) и входит в состав блока 2.Практика учебного плана ООП подготовки бакалавров направления 21.03.01 «Нефтегазовое дело» с профилем подготовки «Геолого-геофизический сервис».

Дисциплины профессионального цикла общегеологической направленности: «Общая геология», «Минералогия», «Структурная геология», «Историческая геология», являются учебными курсами, освоение содержания которых предшествует знакомству с «Практикой по

геокартированию». Опыт полевых и камеральных исследований будет использован при освоении содержания учебных дисциплин "Геотектоника" "Геология России" и "Геоморфология".

3. Результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
ОПК-4 Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные	1.1_Б.ОПК-4. Проводит типовые эксперименты на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве. 1.2_Б.ОПК-4. Обрабатывает результаты научно-исследовательской деятельности, используя стандартное оборудование, приборы и материалы. 1.3_Б.ОПК-4. Применяет методики экспериментирования с использованием пакетов программ.	Знать: методики сбора полевого материала, правила описания разрезов и сбора образцов, требования техники безопасности при работе в полевых условиях. Уметь: вести сбор полевого материала и обрабатывать его в камеральных условиях, правильно спланировать и организовать собственную работу по решению поставленных задач на полевом и камеральном этапах. Владеть: навыками получения и обработки первичной геологической информации, составления полевой документации и отчётов

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость практики составляет 1 5/6 недели 3 зачетных единицы 108 часов.

4.1 Структура дисциплины

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Формы промежуточной аттестации (по

							<i>семестрам)</i>
			Полевые маршруты	Камеральные работы	Самостоятельная работа	Дежурство	
1	Подготовительный этап	4	-	4	2	-	Зачет по технике безопасности
2	Полевой этап	4				-	
3	2.1. Рекогносцировочный подэтап (два - три ознакомительных маршрута вкрест или по простиранию крыла структуры по Каменным оврагам)	4	6	2	2	-	Собеседование по стратиграфии района
4	2.2. Маршрутный подэтап - 1 (Рабочие картировочные маршруты по Большому Каменному оврагу (БКО) и сопряженной территории, описание геологических объектов, выделение стратиграфических границ и их прослеживание в пределах полигона)	4	10	4	4	5	Ежедневное, кроме времени дежурств, представление маршрутной документации
5	2.3.	4	-	4	2	-	Промежуточные

	Промежуточные камеральные работы - 1 (составление графических материалов по БКО)						й отчет
6	2.4. Маршрутный подэтап - 2 (Рабочие картировочные маршруты по Малому Каменному оврагу (МКО), Мельничному оврагу и долине р. Медведица)	4	16	6	2	-	Ежедневное, представление маршрутной документации
7	2.5. Промежуточные камеральные работы - 2 (составление графических материалов по МКО и северной части полигона).	4	-	4	2	-	Промежуточные й отчет
	Этап приема (сдачи) полевых материалов (подготовка и представление итоговых полевых материалов, получение допуска к подготовке отчета).	4	-	4	2	-	Прием полевых материалов (допуск к зачету)
	Этап завершающей камеральной обработки фактического	4	-	10	6	5	Собеседование по содержанию текста глав отчета и по составлению

	материала (написание текста отчета и итоговых графических материалов - листовой геологической карты)						графики
18	Промежуточная аттестация	4	-	2	2	-	Зачёт
19	Итого в 4 семестре: 108 ч.	4	32	42	24	10	
20	Общая трудоемкость дисциплины		108 ч.				

4.2 Содержание практики по геологическому картированию

Основные этапы и содержание практики.

Учебная полевая практика проходит на учебном полигоне, на базе полевых практик "Жирновская", территория которой принадлежит Саратовскому госуниверситету, которая расположена в 190 км юго-западнее г. Саратова. Здесь, в районе г. Жирновска (районный центр на севере Волгоградской области), учебная практика студентов 2-ого курса, проводится с середины 50-ых годов двадцатого века. Учебный полигон расположен на правом берегу реки Медведица, остальные его границы условны. На севере граница полигона проходит, примерно, по широте с. Александровка, на юге – по широте с. Куракино, на западе – по меридиану, проходящему через село Андреевка. Оконтуренная, таким образом, площадь составляет около 50 км².

Учебно-методическое обоснование выбора полигона основывается на своеобразном геологическом строении территории: это западное крыло крупной брахиантиклинальной складки (Бахметьевская - Жирновская - Линёвская структура), осложненной флексурой, частично срезанной ледником в среднем плейстоцене. Здесь, в конце сороковых годов прошлого века, саратовскими геологами при проведении геологического картирования было открыто, первой скважиной, крупное месторождение нефти. Студентам предлагается рассмотреть модель, при которой возможно восстановить условия прогноза и поиска залежей углеводородов при проведении стандартных полевых исследований.

Основными элементами рельефа является первый склон долины р. Медведица, с развитыми тремя террасами, и примыкающая к ним восточная

часть водораздела рек Медведица и Щелкана, так называемая Александровская гряда. В почти широтном направлении эта территория прорезается 4 оврагами: Большой и Малый Каменный, Мельничный и Попов, к которым приурочены большая часть естественных обнажений разновозрастных и литологически разнообразных слоев пород. Овраги, прорезающие западное крыло Жирновской брахиантиклинали, позволяют достаточно хорошо проследить особенности строения этого крыла и условия залегания пластов. Геологическое строение местности достаточно отчетливо отражается в современном ее рельефе, что позволяет провести доступные для студентов 2 курса геоморфологические наблюдения и эффективно использовать аэрофотоматериалы.

В структурном плане район расположен на западном крыле Жирновской брахиантиклинальной и на севере захватывает седловину между ней и Бахметьевской положительной структурой, входящих в систему дислокаций Доно-Медведицкого вала. Породы, слагающие это крыло, вскрываются в естественных обнажениях по указанным выше оврагам, а так же в прибрежной части правого склона долины реки Медведица. Довольно разнообразно в стратиграфическом и генетическом отношении представлена четвертичная система. Этот район отличается достаточной полнотой стратиграфического разреза (каменноугольные, юрские, меловые и четвертичные породы), разнообразием литологического состава пород, сравнительно несложной, но отчетливо морфологически выраженной тектонической структурой и, наконец, хорошей обнаженностью местности.

База полевых практик "Жирновская" Саратовского госуниверситета официально зарегистрирована, земля передана в пользование университету, а капитальные строения зарегистрированы БТИ. Инфраструктурой базы практик руководит начальник базы, в штате базы - 4 сотрудника.

Учебная полевая практика проходит сразу по завершении весенней сессии, в соответствии с утвержденным учебным планом в течение четырех недель.

Учебная полевая практика по геологическому картированию в районе г. Жирновска распадается на три основных этапа: предполевой (подготовительный), полевой, камеральный.

Предполевой (подготовительный) этап – ознакомление с программой проведения и полигоном практики и сдача зачета (после проведения инструктажа) по освоению требований техники безопасности при полевых

работах. Комплектование студенческих бригад для проведения съемочных работ, решение различных организационных вопросов, подбор необходимого оборудования и снаряжения. Отъезд к месту проведения практики, подготовка базы к полевому этапу.

В первый день полевого этапа, после размещения на базе, проводится общее собрание студентов, на котором утверждаются рабочие бригады из 3-4-х человек, дополнительно проводится инструктаж по технике безопасности при работе в полевых маршрутах, а также читается вводная лекция о геологии и геологическом строении на территории полигона. Бригаду из 3-х человек возглавляет бригадир; полевой состав бригады включает: рабочего, коллектора и геолога с ежедневной ротацией выполняемых функций, за исключением должности бригадира. Бригадир отвечает за выданное снаряжение и дисциплину в бригаде, как на полевом, так и на камеральном этапе работы.

Каждая бригада снабжается геологическим молотком, лопатой, горным компасом, емкостью с соляной кислотой, картой-бланком полигона и картоном для ее фиксации, крафт-бумагой для заворачивания образцов горных пород и окаменелостей и этикетками.

Студенты также должны иметь тетради, оформленные как полевые дневники в соответствии с установленными правилами, позаботиться о соответствующей одежде, обуви и головном уборе.

Полевой этап. Размещение студенческих бригад на базе, ознакомление с условиями работы и жизни. Подготовка снаряжения полевой практики (работе). Формирование графика дежурств по кухне и на случай чрезвычайных происшествий.

Общий распорядок дня на базе практики:

- 7.00 – подъем, утренняя зарядка, личная гигиена. Замечания: в воскресенье - подъем в 8.00, при устойчивой жаркой погоде подъем может быть смещен на 6 00, при общем смещении распорядка дня.

- 7.30 - завтрак;

- 8.00 – линейка, утреннее построение

- 8 30 - 14 00 - выход в маршрут (полевой этап) или камеральные работы (камеральный этап), кроме воскресенья;

- 14 00 - 15 00 - возвращение на базу практик

- 15.00 – обед;
- 15.30 – 17 00 - отдых и смена дежурных бригад;
- 17.00 – 19 00 камеральные работы (кроме субботы и воскресения);
- 19.00 – ужин;
- 19.30 - 23 00 - свободное время, спортивные мероприятия;

- 23.00 – отбой, в субботу - в 23.00. Работа на кухне и хозработы на базе практики проводятся ежедневно выделяемыми дежурными (рабочими) бригадами в соответствии с составленным графиком.

Выходные дни предусматриваются с учетом специфики геолого-съемочных работ; полевые маршруты могут корректироваться с учетом погодных условий.

Типы маршрутов, их организация. Изучение обнажений. Порядок и форма записи в дневнике, зарисовки, фотографирование объектов. Нанесение точек наблюдений на топографическую основу и аэрофотоснимки, их визуальная и инструментальная проверка.

Геологические маршруты по оврагам Большому и Малому Каменным, Мельничному и Попову оврагам, а также вдоль правого берега реки Медведицы, по водоразделам и террасовым комплексам. Описание разрезов. Отбор образцов и их этикетирование; сбор ископаемой фауны и флоры. Определение элементов залегания конкретных поверхностей геологических тел и их отображение на геологической карте и в пикетажке. выделение геологических тел и прослеживание границ этих тел по территории полигона и и их отображение на топографической основе. Составление стратиграфических разрезов по Каменным оврагам и сводного разреза. Размещение и документация картировочных и структурных скважин, их место и роль в геолого-съемочных и поисковых работах различного масштаба. Значение и методы изучения аллювия реки и оврагов, введение журнала отбора проб флоры и фауны. Представление о методах поисков и апробирования полезных ископаемых, аналитических исследованиях образцов пород. Отбор проб из нефти, газа, водопроявлений. Место и значение геофизических и геохимических методов при геологических работах.

Наблюдения за обнажениями над формами рельефа и их значение для геологического картирования. Связь источников, колодцев, растительности с горными породами и условиями их залегания. Выходы и проявления

различных полезных ископаемых, в том числе нефти и газа. Прямые и косвенные признаки нефтегазоносности и угленосности разреза района проведения практики.

Текущая камеральная обработка материалов: стратиграфо-литологическое расчленение толщ как основа крупномасштабного картирования. Принципы расчленения разрезов и методы корреляции свит и других местных стратиграфических единиц. Расчленение литологических единообразных толщ. Наблюдения за контактами различных толщ. Маркирующие горизонты и их значение для выявления тектонической структуры.

Использование аэрофотоснимков, полевое дешифрирование, выделение маркирующих горизонтов на фотоснимках и тектонических нарушений различного рода с использованием особенностей топоосновы и других признаков строения района.

Составление карты фактического материала полевой геологической карты, карты полезных ископаемых, стратиграфических разрезов и колонок по оврагам. Нефтегеологические наблюдения в процессе картирования, анализ разреза и строения площадки. Текущая обработка всего полевого материала, ее значение при съемке разного масштаба. Сдача бригадами полевых материалов.

Камеральный этап. Камеральная обработка собранного материала в течение полевого этапа работ производится ежедневно (кроме субботы и воскресенья) во второй половине дня; на камеральном этапе – в первой и второй половине дня. Полевые записи редактируются студентами в соответствии с требованиями к их ведению и оформлению, осуществляется ревизия собранных в маршруте каменных материалов, правильность заполнения этикеток и т.д. Работа контролируется руководителем группы. В конце камерального этапа бригады сдают полевые материалы и, в случае отсутствия ошибок и недочетов, приступают к написанию отчета по главам. Для написания отчета члены двух бригад могут быть объединены. В бригадах студенты получают индивидуальное задание при распределении глав отчета и готовят их тексты под руководством руководителя группы. При написании глав отчета студенты пользуются учебным пособием и другими материалами (как опубликованными, так и фондовыми).

Проводится окончательная обработка полевых дневников и коллекций. Составление и оформление геологической карты и сводного геологического разреза. Разработка графических приложений: геоморфологической и карт четвертичных отложений, составление структурных карт по кровлям

угленосной свиты карбона и неокома, построение тектонической карты, палеогеографических кривых. Написание текста геологического отчета.

Руководитель группы (преподаватель) проводит консультации, рекомендует дополнительную литературу, проверяет написанные каждым студентом главы отчета и элементы составленных картографических приложений и собственно геологической карты. Составленный бригадой (сдвоенной или одиночной) отчет, снабженный рисунками, схемами и фотографиями, передается на проверку руководителю и затем защищается. В ходе защиты проводится индивидуальный опрос студентов по всему объему обработанного материала учебной практики, в том числе и собранному каменному материалу.

Итоговая аттестация по итогам полевой практик – защита отчета, зачет.

Пример оформления титульного листа отчета по итогам полевой практики, оглавления отчета и рекомендуемый перечень иллюстративного материала приведены в приложениях №№1, 2 и 3.

Закрытие базы, отъезд в г. Саратов под руководством сотрудников кафедры.

5. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины

На разных этапах прохождения учебной полевой практики одновременно используются как образовательные, так и научно-исследовательские и научно-производственные технологии, но при выполнении тех или иных работ преобладают те или иные приемы и технологии.

На этапах подготовительных работ и рекогносцировочных маршрутов доминирует лекционное, семинарское и экскурсионное общение со студентами. На базе практик, во время ежедневных камеральных работ, проводится занятия с применением аудиовизуальной техники, демонстрируются видеоматериалов и картографические материалы, рассматриваемых при рекогносцировочных маршрутах.

В полевых картировочных маршрутах применяются методы изучения геологических объектов и явлений, разработанных применительно к платформенным условиям. Во время полевых рабочих маршрутов большое внимание уделяется самостоятельной работе студентов, в составе бригад, итоги которой контролируются ежедневными отчетами во время камеральных

работ. Состав и сложение пород изучаются как в полевых условиях, так и по материалам ранее выполненных анализов, по иллюстративному материалу. Используется керновый материал проведенного бурения карбонатных пород по району исследований.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов используются подходы, способствующие созданию безбарьерной образовательной среды: технологии дифференциации и индивидуализации обучения, применение соответствующих методик по работе с инвалидами и лицами с ОВЗ, использование средств дистанционного общения.

Адаптивные технологии при обучении студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ реализуются с учетом особенностей этапов обучения: адаптации и овладения основами обучения,

- интеграции в коллектив, накопления опыта социально-адаптированного поведения и учебной деятельности;
- введения в профессионально-практическую деятельность и накопления практико-ориентированного опыта;
- овладения основами профессиональной деятельности;
- результативный этап.

Каждый этап предусматривает свою специфику сопровождения. В зависимости от этапа обучения и принадлежности студента к учебной группе используется сопровождение тьюторов.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по практики.

Предусматриваются следующие виды контроля: текущий и промежуточный.

Текущий контроль осуществляется на камеральных занятиях путём проверки материалов, полученных студентами на полевых маршрутах и документации, составленной ими на данной основе.

Промежуточный контроль. По итогам прохождения учебной полевой практики составляется стандартный геологический отчет с графическими приложениями, который защищается бригадой студентов, его составивших. Итоговая форма аттестации - зачет, который проходит согласно учебного плана по данному направлению.

Во время проведения практики, после каждого этапа со студентами, членами каждой бригады, проводятся следующие формы промежуточной аттестации: - зачет по освоенности требований техники безопасности; - собеседование по итогам проведения рекогносцировочных маршрутов; - промежуточные отчеты с представлением графических материалов по итогам первого и второго этапа полевых маршрутов; - прием полевых материалов, своеобразный допуск к зачету по итогам успешности или неуспешности проведения полевого этапа практик.

Титульный лист отчета

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ**

Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Геологический факультет

**Кафедра исторической геологии
и палеонтологии**

ОТЧЕТ
ПО УЧЕБНОЙ ПОЛЕВОЙ ПРАКТИКЕ
«ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ КАРТИРОВАНИЕ
ЖИРНОВСКОГО УЧЕБНОГО ПОЛИГОНА
(масштаб 1 : 25 000)»

Научный
руководитель

Доцент

Фомин В.А.

Отметка о защите отчета
подпись, дата
(зачтено/не зачтено)

Заведующий
кафедрой, д.г.-м. н.

профессор

Первушов Е.М.
подпись, дата

Исполнители: Бр. № 18;
гр. 221

Абдряев Д.Р. – бр.
Глазов Н.А.
Назаров М.В.

**Жирновск,
2021 г.**

ОГЛАВЛЕНИЕ

стр.

Введение	
Глава 1. Физико-географический очерк	
Глава 2. Геологическая изученность	
Глава 3. Стратиграфия	
3.1. Палеозойская эратема	
3.1.1. Каменноугольная система	
3.1.1.1. Медведицкая свита	
3.1.1.1.1. Средний отдел	
3.1.1.1.1.1. Нижняя подсвита ($C_2 md_1$)	
3.1.1.1.2. Верхний отдел	
3.1.1.1.2.1. Верхняя подсвита ($C_2 md_2$)	
3.2. Мезозойская эратема	
3.2.1. Юрская система	
3.2.1.1. Средний отдел	
3.2.1.1.1. Байосский ярус	
3.2.1.1.1.1. Гнилушкинская свита ($J_2 gn$)	
3.2.1.1.2. Батский ярус	
3.2.1.1.2.1. Александровская свита	
3.2.1.1.2.1.1. Нижняя подсвита ($J_2 al_1$)	
3.2.1.1.2.1.2. Верхняя подсвита ($J_2 al_2$)	
3.2.1.1.3. Келловейский ярус	
3.2.1.1.3.1. Малиноовражная свита ($J_2 mo$)	
3.2.2. Меловая система	
3.2.2.1. Нижний отдел	
3.2.2.1.1. Неокомский надъярус (готеривский – барремский яруса, нерасчлененные)	
3.2.2.1.1.1. Руднянская свита ($K_1 rd$)	
3.2.2.1.2. Аптский ярус	

3.2.2.1.2.1.	Андреевская свита ($K_1 ad$)
3.2.2.1.3.	Альбский ярус
3.2.2.1.3.1.	Меловатская свита
3.2.2.1.3.1.1.	Нижняя подсвита ($K_1 ml_1$)
3.2.2.2.	Верхний отдел
3.2.2.2.1.	Сеноманский ярус
3.2.2.2.1.1.	Верхняя подсвита ($K_2 ml_2$)
3.2.2.2.2.	Туронский – коньякский яруса, нерасчленные
3.2.2.2.2.1.	Банновская свита ($K_2 bn$)
3.2.2.2.3.	Сантонский ярус
3.2.2.2.3.1.	Можжевелоовражная свита ($K_2 mo$)
3.2.2.2.3.1.1.	Нижняя подсвита ($K_2 mo_1$) – только в тексте
3.2.2.2.3.1.2.	Верхняя подсвита ($K_2 mo_2$) – тексте
3.2.2.2.4.	Кампанский ярус
3.2.2.2.4.1.	Рыбушкинская свита ($K_2 gb$)
3.3.	Кайнозойская эратема
3.3.1.	Неогеновая система
3.3.1.1.	Верхний отдел. Плиоцен
3.3.1.1.1.	Скифская толща ($N_2 sk$)
3.3.2.	Четвертичная система
3.3.2.1.	Эоплейстоценовый (подморенный) комплекс ($d-kQ_E$)
3.3.2.2.	Плейстоценовые образования
3.3.2.2.1.	Средний неоплейстоцен (gQp_2d)
3.3.2.2.2.	Верхний неоплейстоцен (Qp_3)
3.3.2.2.2.1.	Делювиальные (овражно-балочные и покровные) образования (dQp_3)
3.3.2.2.2.2.	Аллювий верхней надпойменной террасы (aQp_3^1)
3.3.2.2.2.3.	Аллювий нижней надпойменной террасы (aQp_3^2)
3.3.2.3.	Голоценовые образования
3.3.2.3.1.	Аллювий верхней и нижней поймы (aQ_H)

3.3.2.3.2.	Элювиальные образования (eQ_H)
3.3.2.3.3.	Делювиальные образования (dQ_H)
3.3.2.3.4.	Пролювиальные образования (pQ_H)
Глава 4.	Тектоника
4.1.	Структурный план фундамента
4.2.	Структурный план тафрогенного комплекса
4.3.	Структурный план плитного комплекса
4.3.1.	Верхнепалеозойский подкомплекс
4.3.2.	Позднемезозойский подкомплекс
4.3.3.	Позднекайнозойский подкомплекс
4.4.	Геодинамика новейшего времени (неотектоника)
Глава 5.	История геологического развития
5.1.	Позднепалеозойский (позднерцинский) талассократический этап
5.2.	Позднепалеозойский - раннемезозойский геократический этап
5.3.	Среднеюрский – раннепалеогеновый талассократический этап
5.4.	Позднекайнозойский геократический (позднеальпийский) этап
5.5.	События новейшего геологического времени (новейшая фаза)
Глава 6.	Геоморфология
Глава 7.	Полезные ископаемые
7.1.	Горючие полезные ископаемые
7.2.	Нерудные – Строительные материалы
7.2.1.	Карбонатное сырье
7.2.2.	Керамическое сырье
7.2.3.	Пески, песчано-гравийная смесь
7.3.	Проявления
7.3.1.	Пигменты (красители)
7.3.2.	Поделочное сырье
7.3.3.	Туковое сырье
7.3.4.	Рудное сырье (металлические руды)

7.3.5.	Кора выветривания
Глава 8.	Закономерности размещения полезных ископаемых и оценка перспектив района
Глава 9.	Гидрогеология
9.1	Водоносный горизонт современных и верхнеплейстоценовых аллювиальных отложений пойм и надпойменных террас ...
9.2	Водоносный горизонт среднеплейстоценовых моренных отложений
9.3	Водоносный горизонт рыбушкинской свиты
9.4	Водоносный горизонт меловатской свиты (региональный альбский – сеноманский)
9.5	Водоносный горизонт руднянской свиты
9.6	Региональный водоупорный горизонт среднеюрских отложений
9.7	Водоносный горизонт гнилушкинской свиты
9.8	Водоносный комплекс верхнемедведицкой свиты
Глава 10.	Эколого-геологическая обстановка
10.1.	Геоэкологические наблюдения
10.2.	Проявления экзогенных процессов

Заключение

Литература (фондовый и картографический материал)

Приложения

1. Геологическая карта Жирновского учебного полигона. Масштаб 1: 25 000
2. Карта (карты) фактического материала Масштаб 1: 25 000
3. Полевая книжка (пикетажка) № 1 (ТН №№ 1 – 31, 66 – 77)
3. Полевая книжка (пикетажка) № 2 (ТН №№ 32 – 65, 101 – 117)
3. Полевая книжка (пикетажка) № 3 (ТН №№ 78 – 100, 118 – 121)
4. Ведомость отбора образцов на различные виды лабораторного исследования
5. Сводная стратиграфическая колонка по территории Жирновского учебного полигона. Масштаб 1 : 1000
6. Геологический разрез по линии А-Б (А – Б – В). Масштаб 1 : 5000 (верт. и горизонт.).
7. Картографический материал крупного формата, вне текста

Перечень иллюстративных материалов к тексту отчета

1. Сводный разрез среднего карбона (с распределением фоссилий)
2. Сопоставление разрезов верхнего карбона по участкам с характеристикой разного типа контакта со средним карбоном
3. Разрезы песчаной пачки по участкам с характеристикой вариации условий залегания, изменении разреза, состава и мощности (по слоям и стратона в целом)
4. Сводный разрез песчаной пачки
5. Слоистость косая в песчаной пачке (обнажение Красивое и Попов овраг)
6. Закарстованность карбона под песчаной пачкой юры
7. Контакт глинистого и песчаного байоса по Малому Каменному оврагу
8. Схема сопоставления отложений глинистого байоса Малому Каменному оврагу и на основе схемы - построение сводного разреза
9. Схема сопоставления обнажений выше и ниже дороги в районе контакта песчаного и глинистого байоса.
10. Рисунок и фото обнажения с полным батом и обнажение с полным келловеем.
11. Сводные колонки отложений в объеме яруса (свиты), для каждого стратона
12. Контакт пород келловея и неокома и МКО.
13. Разрезы неокома по МКО и БКО с выделением пачек и вариации мощностей (сводный разрез + слоистость в неокоме)
14. Разрезы апта по районам и сводный.
15. Фото или рисунок большого обнажения в БКО
16. Контакт апта и альба в МКО в отвержке и Лисьем овраге в БКО
17. Сводные разрезы для сеномана, турона, сантона и кампана
18. Рисунок деталей строения губкового горизонта сантона.

План описания выделенных стратиграфических подразделений

- название системы (согласно действующему стратиграфическому кодексу России);
- выделенные в составе системы стратиграфические интервалы - подразделения, в составе отдела, яруса, подъяруса (свиты, подсвиты, толщи), обоснование выделения детальных стратиграфических подразделений (палеонтологическое, литологическое, поверхности несогласного залегания);
- наименование младшего, наиболее детального выделяемого на геологической карте, стратиграфического подразделения с обозначением, в скобочках индекса, использованного на геологической карте
- распространение геологического тела (стратона) на площади исследований, особенности геоморфологической выраженности и структурной приуроченности;
- особенности выхода на поверхность, положение опорных разрезов;

- характеристика залегания на подстилающих образованиях;
 - особенности строения подошвы (базального горизонта);
 - литологический состав, общие закономерности построения разреза и наличие включений, линз, фациальное разнообразие. Описание опорных (стратотипических) разрезов начинается с базального горизонта и ведется по основным слоям или пачкам с низу вверх. При описании базального горизонта обязательно отмечается наличие следов размыва, галек и их размеров, степени окатанности, включений экзотических, "неместных" пород. Даются текстурные структурные характеристики. При описании пачек указываются породы, составляющие эту пачку, и их соотношение, выдержанность слоев и их мощность. При характеристике каждого элемента пачки приводится название породы, преимущественный состав, цвет, оттенок, размеренность зерен обломочных пород, окатанность зерен и отсортированность по размерам, характер слойчатости, включения (описываются подробно). Указываются условия залегания слоя;
 - указываются находки палеофаунистических или палеофлористических остатков;
 - характеристика залегания перекрывающих отложений, в том числе и покровных четвертичных;
 - обоснование возраста рассматриваемого интервала пород;
 - мощность, закономерности вариаций значений мощности по площади;
- Описание детальных стратиграфических подразделений сопровождается сводной литолого-стратиграфической колонкой и, при необходимости, схемой корреляции разрезов, фотографиями и зарисовками наиболее значительных геологических объектов.

Самостоятельная работа студентов во время прохождения практики обеспечивается наличием на базе практик, как в виде постоянного оборудования, так и представляемого ежегодно из университета, следующего методического и информационного обеспечения:

- геологический музей, в котором представлены образцы характерных типов пород из всех выделенных стратиграфических подразделений, штуфы и экземпляры минеральных агрегатов и фоссилий;
- методические материалы по вопросам проведения полевых практик и по геологическому строению территории исследований представлены в библиотеке базы;

Традиционно используются комплекты контрольных вопросов, позволяющих самостоятельно проверить полноту освоения материала по

каждому конкретному этапу проведения полевых и камеральных работ. В частности используются следующие контрольные вопросы.

1. По подготовительному этапу:

1.1. Требования техники безопасности во время проведения маршрута и перевозки в автотранспорте?

1.2. Требования техники безопасности во время проведения полевого маршрута, в частности - в пределах степи и урбанизированных территорий?

1.3. Требования техники безопасности при работе на геологических объектах, в частности - в карьерах, на высоких и крутых обрывах?

1.4. Требования техники безопасности при пребывании на полевой базе: правила жизнеобитания в палатках, на кухне и в столовой?

1.5. Ваши действия в поле при ушибах у члена полевой бригады?

1.6. Ваши действия в поле, если член полевой бригады потерял сознание?

1.7. Ваши действия в полевых условиях, если у члена полевой бригады обнаружилось кровотечение?

1.8. Продемонстрируйте Ваши навыки в измерении артериального давления у коллег по полевой бригаде.

1.9. Продемонстрируйте навыки работы с горным компасом и его устройство?

1.10. Дайте анализ геоморфологического плана территории и представьте выводы по расположению экстремальных отметок?

1.11. Стратиграфия верхнего палеозоя, мезозоя и кайнозоя востока Русской плиты?

1.12. В различие между стандартной стратиграфической шкалой и региональной (местной) стратиграфической схемой?

1.13. Какие условные обозначения используются при составлении стратиграфических колонок и зарисовок геологических объектов?

2. По этапу рекогносцировочных маршрутов:

2.1. Какие виды картировочных маршрутов вы знаете?

- 2.2. Что такое "опорный разрез"?
- 2.3. Что такое "стратотип", "лектотип"?
- 2.4. Что такое "картировочные точки" и в чем их смысл?
- 2.5. Как удобнее прослеживать поверхности границ в полевых условиях?
- 2.6. Какие типы пород, по генезису, выделены на данной территории?
- 2.7. Какие стратиграфические интервалы пород установлены во время рекогносцировочных маршрутов?
- 2.8. Какие пликативные структуры была выделена при прохождении рекогносцировочных маршрутов?
- 2.9. Каков возраст наиболее древних отложений в пределах района?
- 2.10. Каков генезис четвертичных отложений?
- 2.11. Если какие либо закономерности в площадном распределении четвертичных отложений в районе практик?
- 2.12. Установлены ли вами образования континентального генезиса?
- 2.13. Каков возраст и генезис предполагаемых вами континентальных отложений?
3. По этапу проведения полевых маршрутов:
 - 3.1. На какой странице пикетажки ведется описание геологических объектов?
 - 3.2. Какова последовательность привязки, описания геологических объектов и собственного стратиграфических подразделений?
 - 3.3. Как измерить элементы залегания слоя с помощью горного компаса?
 - 3.4. Для чего используется левая сторона страниц полевой книжки (пикетажки)?
 - 3.5. Как отличить кристаллы гипса от кристаллов кальцита?
 - 3.6. Как различить кристаллы гипса, кальцита и хрусталя между собой?
 - 3.7. Как отличить в полевых условиях известняк от доломита?

3.8. Как отличить в полевых условиях карбонатные породы от силицитов?

3.9. Каков генезис почв?

3.10. Что такое гидропонные почвы?

3.11. Чем отличается шлиф от шлиха?

3.12. По каким породам и с каким смыслом изготавливаются шлифы (аншлифы)?

7. Данные для учета успеваемости студентов в БАРС

Таблица 1. Таблица максимальных баллов по видам учебной деятельности.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Семестр	Лекции и	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Автоматизированное тестирование	Другие виды учебной деятельности	Промежуточная аттестация	Итого
4	0	0	0	40	0	20	40	100

Программа оценивания учебной деятельности студента

_____4_____ семестр

Лекции - Не предусмотрены.

Лабораторные занятия - Не предусмотрены.

Практические занятия - Не предусмотрены.

Самостоятельная работа

Контроль выполнения самостоятельной работы в течение практики – от 0 до 40 баллов:

1. Выполнение самостоятельной экспериментальной, полевой части исследований (оценивается качество выполненной работы, инициативность, проведение аналитического обзора, выполнение полевых исследований) - (от 0 до 15 баллов).
2. Камеральная обработка ранее собранного фактического материала, подготовка отчета и анализ опубликованных материалов предшествующих исследований по данному направлению работ (оценивается умение работы с источниками информации и качество выполненных обобщающих данных в виде резюме) - (от 0 до 15 баллов).

3. Разработка графических приложений в виде текстовых приложений (схем, таблиц, геологических профилей) и презентационном виде (оценивается соответствие оформления существующим положениям и требованиям, правильность выполнения по исходным геологическим материалам, наличие условных обозначений и пояснительно текста) - (от 0 до 10 баллов)

Другие виды учебной работы

Контроль выполнения других видов учебной работы в течение практики – от 0 до 20 баллов:

1. Разработка содержания глав отчета, с разработкой необходимых графических приложений – картограмм и таблиц - (от 0 до 5 баллов).
2. Сбор палеонтологических и микрофаунистических образцов, их правильное этикетирование, работа с ведомостью образцов, хранение образцов, структурирование и курирование коллекции - (от 0 до 5 баллов).
3. Полевая работа, соблюдение мер техники безопасности при ГРД, правил работы на обнажении и сбора каменного материала - (от 0 до 10 баллов).

Автоматизированное тестирование - Не предусмотрено

Промежуточная аттестация

Ответ студента на зачете может быть оценен от 0 до 40 баллов.

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента на практике по геологическому картированию составляет 100 баллов.

Таблица 2. Таблица пересчета полученной студентом суммы баллов по «Практике по геологическому картированию» в зачет:

55 баллов и более	«зачтено» (при недифференцированной оценке)
меньше 54 баллов	«не зачтено»

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) литература:

Гудымович, С. С. Учебные геологические практики : учебное пособие для вузов / С. С. Гудымович, А. К. Полиенко. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 153 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-02510-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/414185> (дата обращения: 24.01.2022). ✓

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

<http://geo.web.ru> – общеобразовательный геологический сайт
<http://vsegei.ru> – сайт Всероссийского научно-исследовательского геологического института им. А.П. Карпинского
<http://vsegei.ru/ru/info/gisatlas/index.php> - сайт с геологическими картами;
<http://geo.web.ru> – общеобразовательный геологический сайт
<http://stratigraphy.org> – сайт Международной стратиграфической комиссии
<http://www.sgu.ru/node/11448/> - страница геологического факультета СГУ, с большим количеством электронных учебников и публикаций
<http://www.wiki.ru/strat/> - общеобразовательный портал по стратиграфии
<http://macroevolution.narod.ru/> - портал по вопросам палеонтологии
<http://jurassic.ru> – сайт «Юрская система России» с большим количеством электронных статей, книг, учебников по проблемам геологии
<http://cretaceous.ru> – сайт «Меловой период» - выпуски Решений Межведомственного стратиграфического комитета.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

В центральной части учебного полигона, на правом берегу р. Медведицы расположена стационарная база полевых практик. Инфраструктура базы представлена:

- постоянное электроснабжение всех помещений базы, за исключением студенческих палаток (согласно требований техники безопасности);

- 14 металлических каркасов под десятиместные палатки, с комплектом палаток, деревянных полов, панцирных кроватей (8 - 10 шт.) и соответствующих спальных принадлежностей (спальник, матрасы, одеяла, подушки);

- кухонный блок с постоянным газо- и техническим водоснабжением, газовыми плитами, оборудованным хранилищем для разных групп продуктов, водонагревателем;

- открытая постоянно действующая каркасная столовая на 120 - 140 мест с капитальной крышей, которая используется как камеральное помещение при проведении ежедневных и итоговых камеральных работ;

- 5 щитовых домиков летнего типа для сотрудников полевой базы и полевых практик на 7 - 8 человек;

- 1 капитальный домик для начальника полевой базы;

- 2 вагончика - балка для сотрудников, участвующих в проведении практик, один используется в качестве медицинского пункта;

- 3 вагончика для межсезонного хранения оборудования;

- капитальное хранилище для оборудования базы практик;

- три туалетных помещения - для студентов и сотрудников;

- три душевых кабины, в том числе - одна с горячим водоснабжением;

- санитарная площадка с постоянным водоснабжением и сливом;

- помещение полевого музея и хранилища полевых каменных материалов;

- спортивные площадки: для тенниса (бадминтона), футбола, волейбола и настольного тенниса;

- спутниковое телевидение, сотовая и интернет - связь обеспечивается федеральными провайдерами;

- шанцевое и традиционное снаряжение полевых геологических партий (молотки, компаса, рулетки, лупы, микроскопы, стереоскопы, пробники, лопаты и т.д.);

- мотобуры (бензобуры) для картировочного бурения;

- на период проведения полевых практик с кафедр, обеспечивающих проведение практик, передается оргтехника (ноутбуки, планшетники,

принтеры, сканеры, микроскопы и иные аналитические приборы, анализаторы);

- в пределах учебного полигона расположены нефтяные скважины (качалки) с соответствующим скважинным оборудованием, в том числе и в стадии капитального ремонта и на стадиях бурения скважин средней глубины;

База полевых практик укомплектована противопожарным оборудованием согласно нормам и требований техники безопасности.

Проведение полевых маршрутов и снабжение продуктами и питьевой водой обеспечивается парком автомашин - ГАЗ - 66 и УАЗ.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом Примерной ООП ВО по направлению 21.03.01 «Нефтегазовое дело» и профилю подготовки «Геолого-геофизический сервис».

Автор:

Доцент кафедры исторической
геологии и палеонтологии Е.В. Попов

Программа одобрена на заседании кафедры исторической геологии и палеонтологии от 21.10.2021 года, протокол № 06/21.