

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПРАКТИКИ
ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**



Ижевск 2021

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт нефти и газа имени М.С. Гудериева
Кафедра геологии нефти и газа

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПРАКТИКИ
ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Учебно-методическое пособие



Ижевск 2021

УДК 553.982.2(075.8)
ББК 26.348.431р30
М545

Рекомендовано к изданию учебно-методическим советом УдГУ

Рецензент: Липаев Сергей Александрович – к.г.-м.н., старший инженер лаборатории геодинамики ФГБУН Института геофизики им. Ю.П. Булашевича УрО РАН.

Авторы-составители: Г.С. Иванов, С.А. Красноперова

М545 Методические рекомендации по организации производственной практики, практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности / Авторы – составители Г.С. Иванов, С.А. Красноперова. Ижевск: Изд-во «Удмуртский университет», 2021. – 38с.

Методические рекомендации по организации производственной практики, практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности разработаны для студентов 3-го курса специальности 21.05.02 Прикладная геология. Раскрыты цели и задачи, организация и руководство производственной практикой, ее содержание. Изложены рекомендации по сбору и обработке первичного промыслового материала необходимого для написания отчета по практике. В данном пособии также даны рекомендации по написанию, требования к содержанию и правила оформления отчета по практике.

УДК 553.982.2(075.8)
ББК 26.348.431р30

© Г.С. Иванов, С.А. Красноперова, сост., 2021
© ФГБОУ ВО «УдГУ», 2021

СОДЕРЖАНИЕ

	ВВЕДЕНИЕ	4
1.	ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ЕЁ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	6
2.	ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКОЙ	8
	2.1 Форма и место прохождения практики	8
	2.2 Руководство производственной практикой	10
	2.2.1 Руководители практики от высших учебных заведений	10
	2.2.2 Руководители практики от предприятия	11
3.	СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	13
	3.1 Основные этапы прохождения практики	13
	3.1.1 Организационный (первый) этап	13
	3.1.2 Основной (второй) этап	13
	3.1.3 Заключительный (третий) этап	13
	3.2 Содержание производственной практики	15
	3.2.1 Содержание отчета по практике	16
	3.2.2 План отчета по практике	16
	3.3.3 Перечень графических приложений к отчету о практике	21
4.	ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ И ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ТЕКСТОВОЙ ЧАСТИ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ	23
	4.1 Правила оформления отчета по практике	23
	4.2 Рубрикация текста, нумерация страниц, содержание	25
	4.3 Оформление иллюстраций (рисунков)	26
	4.4 Оформление таблиц	27
	4.5 Оформление расчетных формул	28
	4.6 Оформление ссылок на литературные источники	30
	4.7 Оформление приложения	32
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	34
	Приложения	35

ВВЕДЕНИЕ

Повышение качества выпускаемых специалистов с учетом всех достижений научно-технического прогресса в области цикла геологических наук должно базироваться на усилении практической подготовки студентов, которая является важнейшим средством обеспечения требуемого профессионального уровня выпускников высшей школы.

Практическая подготовка – форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы [1].

Требования к содержанию всех видов практик базируются на федеральном государственном образовательном стандарте (ФГОС) и других нормативных документах Министерства образования РФ.

Производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности осуществляется на основе договоров между высшими учебными заведениями и предприятиями нефтегазовой отрасли.

Наличие методических рекомендаций по производственной практике позволит студентам определиться с выбором базы практики, а также собрать всю необходимую информацию о месторождении как объекте исследования и подготовиться к написанию курсовых работ.

При прохождении практики у студента формируются следующие компетенции [2]:

- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической

культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);

- готовность использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией (ПК-1);
- умение выделять породы-коллекторы и флюидоупоры во вскрытых скважинами разрезах, на сейсмопрофилях, картировать природные резервуары и ловушки нефти и газа (ПСК-3.4).

Методические рекомендации включают основные положения, цели и задачи, содержание производственной практики, ее связь с изучаемыми дисциплинами, рекомендации по последовательности прохождения, требования к структуре и оформлению отчета, а также необходимые приложения.

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ЕЁ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, проводится кафедрой геологии нефти и газа (ГНГ) в 6-м семестре. Место прохождения практики — учебно-лабораторный комплекс ГНГ, а также предприятия и организации нефтегазодобывающего комплекса России.

Цели практики: ознакомление студентов с первичной геологической документацией и методами геолого-промысловых исследований, проводимых на месторождениях нефти и газа.

Основные задачи:

1. Ознакомление с требованиями техники безопасности при проведении геолого-разведочных работ и природоохранных мероприятий;
2. Закрепление теоретических знаний и приобретение практических навыков в области цикла геологических дисциплин;
3. Ознакомление с организацией и методикой производственных исследований;
4. Изучение и знакомство с первичной геологической документацией, которая ведется на промысле при разработке месторождений, а также программными комплексами, обеспечивающими оперативный анализ текущего состояния разработки и принятие мер по ее улучшению;
5. Знакомство с организационной структурой геологической службы промысла, НГДУ и общества, ее функциями, правами и обязанностями.
6. Овладение методами сбора и анализа фондовой и литературной информации для выполнения отчета по практике;

7. Приобретение практических навыков работы промышленного геолога;
8. Сбор информации о геологическом строении, системе и состоянии разработки месторождения, технике и технологии добычи нефти и газа, организации работ геологической службы;
9. Ознакомление с методами и видами геолого-промысловых исследований в процессе проведения доразведки и разработки месторождения нефти и газа;
10. Обработка, анализ и систематизация полученных данных.

При прохождении производственной практики студент имеет возможность:

1. Ознакомиться с деятельностью нефтегазодобывающего предприятия и конкретно с задачами геолого-промысловой службы.
2. Приобрести навыки работы по следующим специальностям: техник-геолог, оператор по добыче, оператор по исследованию скважин, оператор текущего ремонта скважин и др.;
3. Принять участие в проведении различных геолого-технических мероприятий при освоении, испытании, эксплуатации и исследовании скважин. Выяснить основные особенности разработки данного месторождения.
4. Ознакомиться с геолого-промысловой документацией и программными комплексами для ведения контроля за разработкой месторождения.
5. Ознакомиться с мероприятиями по охране окружающей среды и промышленной безопасности на исследуемом месторождении.

2 ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКОЙ

Организация практики на всех этапах должна быть направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения студентами профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

2.1. Форма и место прохождения практики

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

При организации практической подготовки профильные организации создают условия для реализации компонентов образовательной программы, предоставляют оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся.

При организации практической подготовки обучающиеся и работники образовательной организации обязаны соблюдать правила внутреннего трудового распорядка профильной организации (образовательной организации, в структурном подразделении которой организуется практическая подготовка), требования охраны труда и техники безопасности.

При наличии в профильной организации или образовательной организации (при организации практической подготовки в образовательной организации) вакантной должности, работа на которой соответствует требованиям к практической подготовке, с обучающимся может быть заключен срочный трудовой договор о замещении такой должности.

Практическая подготовка обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При прохождении производственной практики студенту необходимо ознакомиться с различными формами и назначением геологической отчетности и документации по планированию, проектированию и проведению работ. На основании опыта, полученного в процессе производственной работы, личных наблюдений и знакомства с фондовым и литературным материалом, студент пишет отчет по практике.

Производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности проводится на предприятиях, в учреждениях и организациях нефтегазодобывающей отрасли согласно договорам, заключенным между УдГУ и предприятием.

Направление на практику оформляется приказом ректора Университета или иного уполномоченного им должностного лица с указанием закрепления каждого обучающегося за Профильной организацией, а также с указанием вида и срока прохождения практики.

Продолжительность рабочего времени обучающихся во время прохождения практики регламентируется ТК РФ и составляет не более 40 часов в неделю для обучающихся старше 18 лет (ст. 91 ТК РФ) и не более 35 часов в неделю для обучающихся в возрасте от 16 до 18 лет (ст. 92 ТК РФ).

В приказ о направлении студентов на практику включаются все студенты с указанием конкретной организации прохождения практики. В этом же приказе назначаются руководители практики от предприятия и кафедры института.

С момента зачисления студентов на период практики в качестве практикантов на рабочие места на них распространяются правила охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в организации [1].

2.2. Руководство производственной практикой

Производственная практика проводится на рабочих местах в одном из подразделений нефтяной компании. За каждым студентом на месте практики закрепляется опытный наставник (руководитель практики от Профильной организации), а методическое руководство осуществляет преподаватель кафедры (руководитель практики от Университета).

2.2.1. Руководители практики от высших учебных заведений

Руководитель практики от Университета:

- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;
- составляет рабочий график (план) проведения практики в зависимости от места прохождения практики;
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ООП ВО;
- оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

Перед началом практики кафедра проводит организационное собрание со студентами, направленными на практику.

На собрании обсуждаются следующие производственно-методические вопросы:

цель и задачи практики;
содержание программы практики;
права и обязанности студента-практиканта;
требования к отчету и к индивидуальной книжке по практике;
техника безопасности;
порядок проведения защиты отчета по практике;
организационные:
время и место проведения практики;
порядок получения необходимой документации;
порядок предоставления студентами отчетной документации.

Обучающиеся знакомятся с программой практики. В задачи руководителя практики от Университета входят:

- ответственность совместно с руководителем практики от организации за соблюдение студентами требований охраны труда и правил техники безопасности;

- контроль над соблюдением сроков практики и ее содержанием, оказание методической помощи студентам при выполнении ими индивидуальных заданий и сборе материалов к отчету по практике.

2.2.2. Руководители практики от предприятия

Администрация предприятия обеспечивает прохождение практики прибывшему студенту согласно договору. Обучающимся назначают руководителя практики от предприятия из числа высококвалифицированных специалистов.

В задачи руководителя практики от предприятия входят:

- контроль и консультация студента в ходе практики, организация (по мере возможности) геологических и производственных экскурсий по цехам и подразделениям предприятия;

- обеспечение студента первичными промысловыми данными,

графическими материалами, документами, текстами отчетов;

- проверка и оценка отчета;
- рекомендации в выборе темы для курсового проектирования.

3 СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Основные этапы прохождения практики

3.1.1 Организационный (первый) этап

1. Инструктаж по ОТ, ПБ и ТБ, организационным вопросам, сбору и обработке первичных материалов. Ответственный - руководитель практики.

2. Получение справки-допуска к служебным материалам.

3. Получение задания на кафедре по своей специальности, предусмотренные программой практики.

3.1.2 Основной (второй) этап

1. Приобретение практических навыков работы, ознакомление с формами и методами работы, текущими документами, изучение опыта работы предприятия (компании, фирмы), приобретение навыков по анализу информации, умение планировать организационные мероприятия, самостоятельно определять пути и формы решения.

2. Сбор и систематизация материалов для выполнения задания по практике.

3. Ежедневное ведение индивидуальной книжки по установленной форме, в который заносит все результаты своей работы.

4. Подготовка письменного отчета о прохождении практики (отчет по практике).

3.1.3 Заключительный (третий) этап

Результаты прохождения практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации, которая осуществляется после завершения практики в десятидневный срок теоретического обучения согласно графику учебного процесса.

Промежуточный контроль по итогам практики проводится на основании оформленных в соответствии с установленными требованиями письменных отчетов и отзыва руководителя практики от предприятия.

По окончании практики, обучающийся в семидневный срок теоретического обучения согласно графику учебного процесса, предоставляет руководителю практики от Университета:

- индивидуальное задание на практику;
- график (план) проведения практики в Профильной организации;
- индивидуальную книжку, подписанную непосредственным руководителем практики от Профильной организации;
- письменный отчет, содержащий сведения о конкретно выполненной обучающимся работе в период практики;
- характеристику (отзыв) на студента от руководителя предприятия.

Форма контроля прохождения практики – дифференцированный зачет. Оценка по практике приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся. При оценке практики учитываются доклад студента, ответы на вопросы, производственная характеристика, дневники, текстовые и графические материалы.

Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по практике или непрохождение промежуточной аттестации по практике при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью.

Обучающиеся в период прохождения практики:

- выполняют индивидуальное задание, предусмотренное программой практики;
- соблюдают правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

При прохождении практик, предусматривающих выполнение работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), обучающиеся проходят соответствующие медицинские осмотры (обследования) в соответствии с Порядком проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, утвержденным приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 12.04.2011 № 302н.

В случае несоблюдения сроков сдачи отчетов по производственной практике, студент не допускается к защите.

3.2 Содержание производственной практики

Обучающиеся на практике должны ознакомиться с геологическими особенностями разрабатываемого месторождения, работой геологических служб НГДУ, производственными технологическими процессами (бурение, исследование продуктивных пластов, эксплуатация добывающих и нагнетательных скважин, их капремонт и др.), а также соответствующим оборудованием и приборами.

Во время прохождения производственной практики студентам следует обратить особое внимание на изучение комплекса задач, стоящих перед геолого-промысловой службой при бурении, освоении, эксплуатации и исследовании скважин в процессе разработки месторождения нефти и газа.

3.2.1 Содержание отчета по практике

Отчет представляет собой краткое описание предприятия, на котором студент проходил практику, рабочее место или должность (возможно в качестве дублера), которую он занимал, характеристику месторождения и описание работ, с выполнением которых студент ознакомился или принимал непосредственное участие при их выполнении.

Отчет по практике, как правило, пишут вовремя, либо в конце практики.

Отчет должен включать:

Титульный лист (Приложение 1).

Содержание отчета

ВВЕДЕНИЕ

1. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ ПЛОЩАДИ ИССЛЕДОВАНИЙ

2. ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

Приложения: табличные и графические.

3.2.2 План отчета по практике

ВВЕДЕНИЕ

Указывается место прохождения практики (организация, экспедиция, партия), цель, задачи и период практики, в качестве кого (штатного работника или практиканта), виды и характер выполняемых работ, фамилия и должность руководителя практики от производства.

Название площади, структуры или месторождения, по которым пишется отчет, принадлежность их к административным областям и районам. Фамилия, инициалы практиканта, курс, группа.

Содержание отчета состоит из двух разделов

Первый раздел посвящается общегеологическим главам, отражающим геологическое строение площади прохождения практики (стратиграфия, тектоника, нефтегазоносность).

1. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ ПЛОЩАДИ ИССЛЕДОВАНИЙ

1.1. Геолого-геофизическая изученность

Дать краткий анализ изученности площади геологическими и геофизическими методами, а также глубоким бурением за последние 10-15 лет. Можно в табличной форме.

1.2. Литолого-стратиграфический разрез

Краткое описание сводного литолого-стратиграфического разреза площади в стратиграфической последовательности снизу-вверх от фундамента до четвертичных отложений включительно. Приводится обобщенная литологическая характеристика разреза в рамках его стратиграфических подразделений с указанием мощностей.

1.3. Тектоника

Принадлежность площади к региональным тектоническим элементам I и II порядков. Конкретное строение площади по разным геоструктурным элементам (по фундаменту, нижним, средним и верхним этажам осадочного чехла). С большей детальностью показать строение тех горизонтов, где выявлены или ожидаются залежи нефти и газа. Наличие и названия локальных структур и залежей, глубины их залегания, размеры, амплитуды.

1.4. Нефтегазоносность

Описываются открытые или ожидаемые нефтегазоносные горизонты, их литолого-стратиграфическая принадлежность, коллектора и покрышки, глубины залегания.

Показать характер нефтеносности на прилегающих к площади месторождениях - аналогах, их продуктивные пласты и горизонты.

При прохождении производственной практики на разрабатываемых месторождениях необходимо изучить следующие геологические и геолого-промысловые характеристики объектов эксплуатации:

1) Тип ловушки углеводородов, характеристика внешних границ залежи (кровля, подошва, литологические, тектонические, стратиграфические границы). Определение положения ВНК (ГНК, ГВК) по данным изучения керна, ГИС, результатам опробования.

2) Особенности внутреннего строения залежи:

- Тип залежи (пластовый, массивный);
- Тип коллектора (терригенный, карбонатный и др.);

3) Емкостная характеристика коллектора:

- тип пустотного пространства (поровый, каверновый, трещинный);
- величина открытой пористости и нефтенасыщенности по данным лабораторного изучения керна и данным ГИС;

4) Фильтрационная характеристика коллектора:

- проницаемость по данным лабораторного изучения керна;
- проницаемость, гидропроводность по результатам гидродинамических исследований скважин методом установившихся отборов или снятия кривых восстановления пластового давления (КВД).

5) Параметры неоднородности продуктивного пласта (коэффициенты расчлененности, эффективной толщины (песчанистости), литологической связанности, литологической выдержанности).

6) Физико-химическая характеристика нефти, газа, пластовой воды.

Основные параметры нефти:

- плотность, т/м³ (в пластовых, стандартных условиях);
- вязкость, мПа·с;
- газовый фактор, м³/т;
- давления насыщения, мПа;
- содержание серы, парафина, смол;
- коэффициент сжимаемости, 1/мПа;

- объемный коэффициент, единиц;

Основные свойства газа:

- плотность (абсолютная, относительная), кг/м³;
- вязкость, мПа·с;
- фракционный состав, об · %;
- критические параметры давления и температуры;
- газоконденсатный фактор, г/м³.

Свойства пластовой воды:

- тип воды (по классификации Сулина);
- минерализация воды, г/л;
- плотность, т/м³;
- вязкость, мПа·с;
- коэффициент сжимаемости, 1/мПа;
- электропроводность;
- газонасыщенность, м³/т;
- химический состав солей, содержание редких компонентов (J, Br, В и др.).

7) Запасы нефти и газа:

- обоснование подсчетных параметров;
- величина запасов с разбивкой по категориям.

Второй раздел посвящается описанию конкретных видов, методов и технологий геологоразведочных работ, приборов и аппаратов, с которыми практикант ознакомился или принимал участие в исследованиях, построениях, обработке и анализе фактического материала.

Для месторождения в целом приводятся основные положения утвержденного и действующего в настоящее время проектного документа:

- количество выделенных на месторождении эксплуатационных объектов;
- природные режимы работы залежей;

- проектные системы ППД (для каждого из эксплуатационных объектов);
- характеристика проектной сетки добывающих скважин (тип сетки, плотность, характер размещения для каждого из эксплуатационных объектов);
- общий запроектированный эксплуатационный фонд скважин на месторождении, способы эксплуатации;
- осложнения, возникающие при работе добывающих и нагнетательных скважин, геологические и технологические факторы, методы борьбы с осложнениями;
- запроектированная величина КИН (для каждого из эксплуатационных объектов).

2. ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Техническая и технологическая часть отчета должны содержать следующие данные.

а) Сведения о скважинах:

- количество колонн, глубина спуска, диаметр, высота подъема цемента, интервал перфорации, тип перфоратора, количество отверстий на 1 м, диаметр и глубина спуска насосно-компрессорных труб (НКТ);
- методы интенсификации притока (кислотные обработки, гидроразрывы и пр.);
- способы эксплуатации скважин (штанговый, электроцентробежный насосы, фонтанный способ).

б) Плотность сетки эксплуатационных скважин, система применяемого заводнения с целью поддержания в залежи пластового давления.

в) Контроль за процессами разработки:

- замер дебита жидкости (газа);
- определение обводненности продукции;

- замер газового фактора;
- замеры пластового, забойного давления в скважине глубинным манометром или по уровню жидкости;
- отбор глубинных и поверхностных проб нефти, жидкости, газа.

10) Графическое сопровождение отчета.

Кроме общегеологических графических приложений необходимо представить:

- структурные карты по кровле, подошве продуктивного пласта;
- карты общих эффективных нефтенасыщенных (газонасыщенных) толщин пласта;
- карты изобар (на последнюю дату);
- карты текущей разработки объекта (на последнюю дату);
- графики разработки объектов.

3.3.3 Перечень графических приложений к отчету о практике

Ко второму разделу отчета прилагаются:

1. Обзорная карта района работ масштаба 1:500000.
2. Структурно-тектоническая схема масштаба 1:500000 – 1:200000.
3. Структурные карты по основным отражающим сейсмическим горизонтам (по 3-4) в масштабе 1:50000 – 1:25000.
4. Профильные геологические или геолого-сейсмические разрезы через месторождение или поднятие.
5. Временные сейсмические разрезы (по возможности).
6. Литолого-стратиграфический разрез (колонка) по площади исследований масштаба 1:5000 – 1:2000. При наличии ГТН данный разрез в отдельном виде может не прикладываться.
7. Геолого-технический наряд (ГТН) на бурение любой скважины на данной площади.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В разделе приводятся сведения:

- организации или предприятия, на которой студент проходил практику, номера и даты приказов от высшего учебного заведения (ВУЗ) и предприятия;
- месте (месторождение, цех, промысел, участок), должности или рабочей специальности, на рабочем месте или дублером;
- руководителях практики от ВУЗа и предприятия, занимаемые их должности;
- перечень геолого-технических и организационных мероприятий, в которых студент принимал личное участие, полученной информации по литературе, документации и производственным отчетам;
- положительных и отрицательных, по мнению практиканта, сторонах прошедшей практики;

4 ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ И ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ТЕКСТОВОЙ ЧАСТИ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

4.1 Правила оформления отчета по практике

Текстовая часть отчета должна быть написана на одной стороне листа белой бумаги формата А4. Печатание текста записки на принтере через полтора межстрочных интервала. Шрифт – 14, типа Times New Roman. Выравнивание – по ширине листа, полуторный интервал, абзац – 1,25.

Заголовки разделов с большой буквы, шрифт 14 жирный, подзаголовки с прописной шрифт 14 жирный, весь остальной текст с прописной 14 шрифтом.

Текст записки следует писать, соблюдая следующие размеры полей: левое – 30 мм, правое – 15 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 15 мм.

На протяжении всего текста должно строго соблюдаться единообразие терминов, обозначений, условных сокращений и символов. Не допускается применять одинаковые термины и обозначения для различных понятий без указания их смыслового значения.

При выполнении расчетной части проекта должна использоваться только международная система единиц измерения – СИ (ГОСТ 8.417-81; СТ СЭВ 1052-78). При пользовании источниками, содержащими справочные данные в системах единиц СГС, МКГСС и др., необходимо предварительно пересчитать их в единицах СИ и уже в таком виде вводить в расчеты.

В отчете допускаются следующие сокращения русских слов и словосочетаний согласно ГОСТ 7.12-77, ГОСТ 7.11-78 и ГОСТ 2.316-68: общепринятые сокращения словосочетаний, например: т.е. (то есть), и т.д. (и так далее), и т.п. (и тому подобное), и др. (и другие), и пр. (и прочие); буквенные аббревиатуры, например: РФ, УдГУ, ВУЗ; сокращения без гласных, например: млн., млрд; сложные термины, например:

коэффициент полезного действия – КПД, центр тяжести - ц.т. (пишутся строчными буквами с точками); сокращения смешанной формы, например: ВНИИнефть, ВНИИгаз; специальные сокращения, т.е. принятые в определенных областях науки и техники.

Не допускаются сокращения: т.к. – так как, т.н. – так называемый, т.о. – таким образом, напр. – например, ф-ла – формула, ур-е – уравнение, скв. – скважина и др.

Сокращения, не являющиеся общепринятыми, рекомендуется применять лишь при частом повторении их в тексте. Допускается при первом упоминании писать полное слово и в скобках – сокращенное, например: геолого-разведочные работы (ГРР). В дальнейшем можно применять сокращенное их написание без скобок.

Математические знаки ($=$, $>$, $<$ и т.п.) следует применять лишь в формулах. В тексте их надо писать словами (равно, больше, меньше и т.п.). Не допускается употребление в тексте символов и условных обозначений без словесной расшифровки, например, следует писать: «температура повышается на $50\text{ }^{\circ}\text{C}$, а не T повышается на $50\text{ }^{\circ}\text{C}$ ». Знаки $\%$, \sin , \lg и т.д. применяют только при цифровых или буквенных величинах (45% , $\sin \alpha$, $\lg t$ и т.д.)

Эскизы, схемы и чертежи выполняются с помощью компьютера в графическом редакторе. В тех случаях, когда размеры прилагаемых графических материалов превышают размеры стандартного формата записки, можно выполнять их на отдельных листах бумаги формата не более А2, которые должны складываться и помещаться в конце записки после заключения.

Титульный лист отчета оформляется по форме, приведенной в *приложении 1*.

4.2 Рубрикация текста, нумерация страниц, содержание

Текст отчета должен разделяться на разделы, подразделы (см. пункт 3.2.1).

Каждый раздел следует начинать с нового листа (страницы), а названия должны даваться в повествовательной форме.

Разделы и подразделы нумеруются арабскими цифрами. Разделы нумеруются в пределах всей записки, а подразделы в пределах каждого раздела. Если раздел имеет, например, номер 2, то подраздел нумеруется как 2.1 – первый подраздел второго раздела. Введение и заключение не нумеруется.

Пункты нумеруются также арабскими цифрами. В этом случае добавляется номер пункта, например: 3.1.2 – второй пункт первого подраздела третьего раздела.

Разделы, подразделы и пункты должны иметь заголовки, кратко и ясно характеризующие содержание следующего за ними текста. Заголовки разделов пишутся симметрично тексту прописными буквами; заголовки подразделов и пунктов – строчными (кроме первой прописной). В конце заголовка точку не ставят.

Подчеркивать заголовки и переносить слова в заголовках не допускается. Расстояние между заголовком и последующим текстом должно быть равно 8-10 мм, а расстояние между заголовком и последней строкой предыдущего текста (для тех случаев, когда конец одного и начало другого подразделов или пунктов размещаются на одной странице) – 15-17 мм.

Нумерация страниц записки должна быть сквозной: первой страницей является титульный лист, который не нумеруется.

Номер страницы проставляется цифрами в правом верхнем углу без точки и черточек. Список использованных источников и приложения

необходимо включать в сквозную нумерацию в форме квадратных скобках [].

Иллюстрации (таблицы, чертежи, схемы, графики), которые располагаются на отдельных страницах проекта, также включаются в общую нумерацию страниц. Иллюстрации, размеры которых больше формата А4, учитывают как одну страницу.

Перечисления требований, указаний, положений, содержащиеся в тексте подраздела или пункта, обозначаются арабскими цифрами со скобкой, например: 1), 2) и т.д. и записываются с абзаца.

В содержании последовательно перечисляют заголовки разделов, подразделов, пунктов и приложений и указывают номер страницы, на которых они помещены. Содержание должно включать все заголовки, имеющиеся в отчете.

4.3 Оформление иллюстраций (рисунков)

Количество иллюстраций в отчете определяется их содержанием и должно быть достаточным для того, чтобы придать излагаемому тексту ясность и конкретность.

Все иллюстрации, независимо от их содержания (чертеж, схема, график, фотография и т.д.) именуется рисунками. Рисунки нумеруются последовательно в пределах всей записки арабскими цифрами (знак № перед цифрой не ставится) Слово «рисунок» пишется на иллюстрации сокращенно, например: рис. 2. Пример оформления рисунков приведен в *приложении 2*.

Все рисунки должны иметь наименование (заголовок). Наименование рисунка должно быть кратким и соответствовать содержанию. Заголовок пишется под рисунком (выравнивание по центру). Если рисунок имеет поясняющие данные, то их оформляют под рисуночным текстом. Номер иллюстрации располагают ниже поясняющей

надписи. Рисунки должны размещаться сразу после ссылки на них в тексте записки.

Повторные ссылки на рисунки следует давать с сокращенным словом «смотри», заключенными в круглые скобки, например: (см. рис. 3).

Рисунки следует размещать так, чтобы их можно было рассматривать без поворота записки. Если такое размещение невозможно, рисунки располагают так, чтобы для их рассмотрения надо повернуть записку по часовой стрелке. Допускается на одном листе помещать два рисунка.

На графиках экспериментальных кривых обязательно нанесение точек, соответствующих экспериментальным данным. На графиках расчетных кривых и усредненных значений такие точки не ставятся.

При оформлении рисунков не допускается переносить слова, подчеркивать и ставить точку в конце наименования (заголовка), а также писать прямо на графике обозначения кривых и прочие данные.

4.4 Оформление таблиц

Цифровой материал, помещаемый в отчете, как правило, оформляется в виде таблиц. Таблицу размещают после первого упоминания о ней в тексте записки, таким образом, чтобы ее можно было читать без поворота записки или с поворотом по часовой стрелке. Таблицы должны нумероваться в пределах всей записки арабскими цифрами (без знака № перед цифрой).

Надпись «Таблица» с указанием порядкового номера помещается над правым верхним углом таблицы, например: Таблица 1, Таблица 2.

Каждая таблица должна иметь содержательный заголовок. Заголовок помещают под словом «Таблица». Слово «Таблица» и заголовок начинают с прописной буквы. Заголовок не подчеркивают. Пример оформления таблиц приведен в *приложении 3*.

Заголовки граф таблицы должны начинаться с прописных букв и иметь размерность величин. Размерность при числах в строках таблицы не допускается. Числовые значения в одной графе должны иметь одинаковое количество десятичных знаков.

Подзаголовки граф таблицы должны начинаться со строчных букв, если они составляют продолжение заголовка, и с прописных, если они самостоятельные.

Не следует в таблицы включать графу «№№ п.п.». Делить головку таблицы по диагонали не допускается. Если в графе текст состоит из одного слова, его допускается заменять кавычками. Если повторяющийся текст состоит из двух и более слов, то при первом повторении его заменяют словом «то же», а далее кавычками. Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, знаков, математических символов не допускается. Если цифровые или иные данные в какой-либо строке таблицы не приводят, то в ней ставят прочерк.

При переносе таблицы на следующую страницу записки головку таблицы следует повторить и над ней помещают слово «Продолжение табл. 1.». Если головка таблицы громоздка, допускается ее не повторять. В этом случае пронумеровываются графы и повторяют их нумерацию на следующей странице. Заголовок таблицы не повторяют.

В пояснительной записке при ссылке на таблицу указывают ее номер и слово «Таблица» пишут в сокращенном виде, например: табл.5, табл. 5 и 6. Повторные ссылки на таблицу следует давать с сокращенным словом «смотри», например: (см. табл. 5, см. табл. 5 и 6).

4.5 Оформление расчетных формул

Изложение расчетного материала рекомендуется вести от первого лица множественного числа, например: преобразуем, вычисляем,

определяем и т.д. При этом может быть использована и неопределенная форма, например: принимается, определяется и т.д.

Уравнения и формулы не должны смешиваться с текстом пояснительной записки и пишутся на середине строки, а связующие их слова (следовательно, откуда, так как, или) – в начале строки.

Выше и ниже каждой формулы должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Если формула (уравнение) не умещается в одну строку, то она переносится на следующую строку после знака (=) или после знаков (+), минус (-), умножения (x), деления (:). Эти знаки проставляются в конце одной строки и в начале следующей.

Формулы в пределах всей записки нумеруются арабскими цифрами. Номер формулы следует заключать в скобки и помещать на правом поле на уровне нижней строки формулы, к которой она относится. В многострочной формуле номер ставится против последней строки.

Размерность формулы (если она необходима) в скобки не заключается, отделяется от нее пробелом, например:

$$K_{np} = \frac{Q}{\Delta p_{nl}}, \text{ м}^3/\text{сут} \times \text{МПа}$$

При использовании формулы в первый раз необходимо записать ее в буквенном виде, и затем дать полную расшифровку входящих в нее величин.

Пояснение буквенных значений и символов следует проводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в какой они даны в формуле. Первую строку объяснения начинают со слова «где» и запятую после него не ставят.

Пояснение каждого символа не следует давать с новой строки, отделяя его размерность от текста запятой и заканчивая точкой с запятой. После последней расшифровки ставится точка.

Пример оформления формулы:

$$\Delta p_{nl} = \frac{\mu Q}{2\pi kh} \ln \frac{R_K}{r_c}, \quad (1)$$

где Δp_{nl} – депрессия на пласт, Па; μ – коэффициент динамической вязкости, Пас; Q – дебит скважины, м³/с; k – коэффициент проницаемости, м²; h – толщина пласта, м; R_K – радиус контура питания, м; r_c – радиус скважины, м.

Если формула записана в СИ, то размерность входящих в нее величин не указывается.

При подстановке в формулу числовых значений расчетных величин их размерность не указывается. Размерность должна обязательно даваться в результирующих числах. Символ и размерность одного и того же параметра должны сохраняться в пределах всей записи.

Ранее расшифрованные величины повторно не расшифровываются. После расшифровки новых обозначений необходимо писать: «остальные величины известны из предыдущего» или «остальные величины расшифрованы ранее».

Если какая-нибудь формула используется несколько раз подряд, достаточно произвести подстановку числовых значений только один раз, а затем оговорить, что вычисления производятся аналогично, дать результаты расчетов в виде таблицы.

При использовании одной и той же формулы в разных разделах проекта не следует повторно записывать ее в общем виде. Достаточно сделать ссылку на страницу, на которой она записана впервые, или на порядковый номер формулы, например: диаметр вычисляем по формуле (1).

4.6 Оформление ссылок на литературные источники

Список источников приводится в конце текста отчета после «ЗАКЛЮЧЕНИЕ».

Приводя в текстовой части проекта какие-либо положения (формулу, числовую величину и т.д.), заимствованные из литературного

источника (технического документа), необходимо делать ссылку на этот источник. Такая ссылка обеспечивает фактическую достоверность цитируемых положений и исключает плагиат.

При ссылке в тексте на источник следует приводить его порядковый номер по списку источников, заключенный в квадратные скобки. Например: «В настоящее время наиболее широко применяются автоматизированные сепарационные установки в блочном исполнении [6]».

Если ссылаются на несколько работ одного автора или на работу нескольких авторов, то в скобках указываются порядковые номера этих работ, например: «Авторы [25, 27, 34] считают, что...».

В список использованных источников включают лишь те, на которые есть ссылки в тексте записки. Источники следует располагать в алфавитном порядке. Библиографический список оформляется в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008.

Объектом составления библиографического описания является книга, брошюра, другое разовое однетомное или многотомное издание, а также отдельный том (выпуск) многотомного или сериального издания.

Монографическое библиографическое описание должно включать следующие обязательные элементы: основное заглавие, сведения об издании, место издания, дата издания, объем.

Примеры библиографических описаний

а) Оформление нормативной документации:

1. ГОСТ Р 8.615-2005 Измерение количества извлекаемой из недр нефти и нефтяного газа.

2. ГОСТ Р 51858-2002 Нефть. Общие технические условия

3. РД-08-71-94 – Инструкция о порядке ликвидации, консервации скважин и оборудования их устьев и стволов.

10. РД 07-203-98 Инструкция о порядке списания запасов полезных

ископаемых с учета предприятий по добыче полезных ископаемых.

б) Источники литературы одного или нескольких авторов:

1. Шуров В.И. Технология и техника добычи нефти: учебник для вузов. М.: Недра, 1983. 510 с.

2. Сургучев М.Л. Вторичные и третичные методы увеличения нефтеотдачи пластов. М: Недра, 1985. 308 с.

3. Басниев С., Кочина И.Н., Максимов В.М. Подземная гидромеханика. М.: Недра, 1993. 416 с.

в) Оформление периодических изданий

1. Мустафаев С. Д., Гасымова С. А. Задача восстановления давления в круговом пласте при нестационарной фильтрации неньютоновских нефтей // Технологии нефти и газа. №4. М.: РГУ нефти и газа им. И. М. Губкина, 2017. С. 46-51.

г) Описание изданий без указания автора на титульном листе.

1. Авторский надзор за реализацией технологической схемы Юськинского месторождения», ОАО «УНПП НИПИнефть», г. Ижевск, 2008. 341 с.

2. Справочная книга по добыче нефти /под ред. Ш.К. Гиматдинова. М: Недра, 1974. 703с.

3. Экспериментальные исследования в области разработки глубоких нефтяных и газовых месторождений: Труды // Моск. ин-т нефти и газа им. И.М. Губкина. Вып. 23. 1986. 183 с.

4.7 Оформление приложений

Приложения оформляются как продолжение отчета на последующих его страницах и располагаются в порядке ссылок по тексту.

Каждое приложение начинается с нового листа (страницы) с указанием в правом верхнем углу слова «Приложение», написанного

(напечатанного) прописными буквами, и должно иметь содержательный заголовок.

Если в проекте имеются два или более приложения, их нумеруют последовательно арабскими цифрами (без знака №), например: «Приложение 1», «Приложение 2» и т.д.

Текст каждого приложения при необходимости может быть разделен на подразделы и пункты, нумеруемые арабскими цифрами в пределах каждого приложения, перед ними ставится буква «П», например: «П. 1.2.3» (третий пункт второго подраздела первого приложения).

Рисунки, таблицы и формулы, помещенные в приложении, нумеруются арабскими цифрами в пределах каждого приложения, например: «Рис. П.1.1.» (первый рисунок первого приложения), «Таблица П.2.1.» (первая таблица второго приложения).

В приложении кроме рисунков, таблиц помещается графический материал выносимый на плакаты на листах формата А4.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Положение о практической подготовке обучающихся по программам высшего образования программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в ФГБОУ ВО "УдГУ": утвержд. решением Ученого совета ФГБОУ ВО «УдГУ» от 16.02.2021, протокол №1.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 21.05.02 Прикладная геология (уровень специалитета) (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 12 мая 2016 г. № 548).
3. ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления»

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт нефти и газа им. М. С. Гущериева
Кафедра геологии нефти и газа

**ОТЧЕТ
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ,
ПРАКТИКЕ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ
И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Выполнил:

студент группы ОС-21.05.02.01-31

специальности 21.05.02

Прикладная геология

Ф.И.О.

Руководитель практики от кафедры

Степень, уч. звание, должность

Ф.И.О.

Отчет защищен « _____ » _____ 2021 г.

С оценкой

подпись

Ижевск 2021

Приложение 2

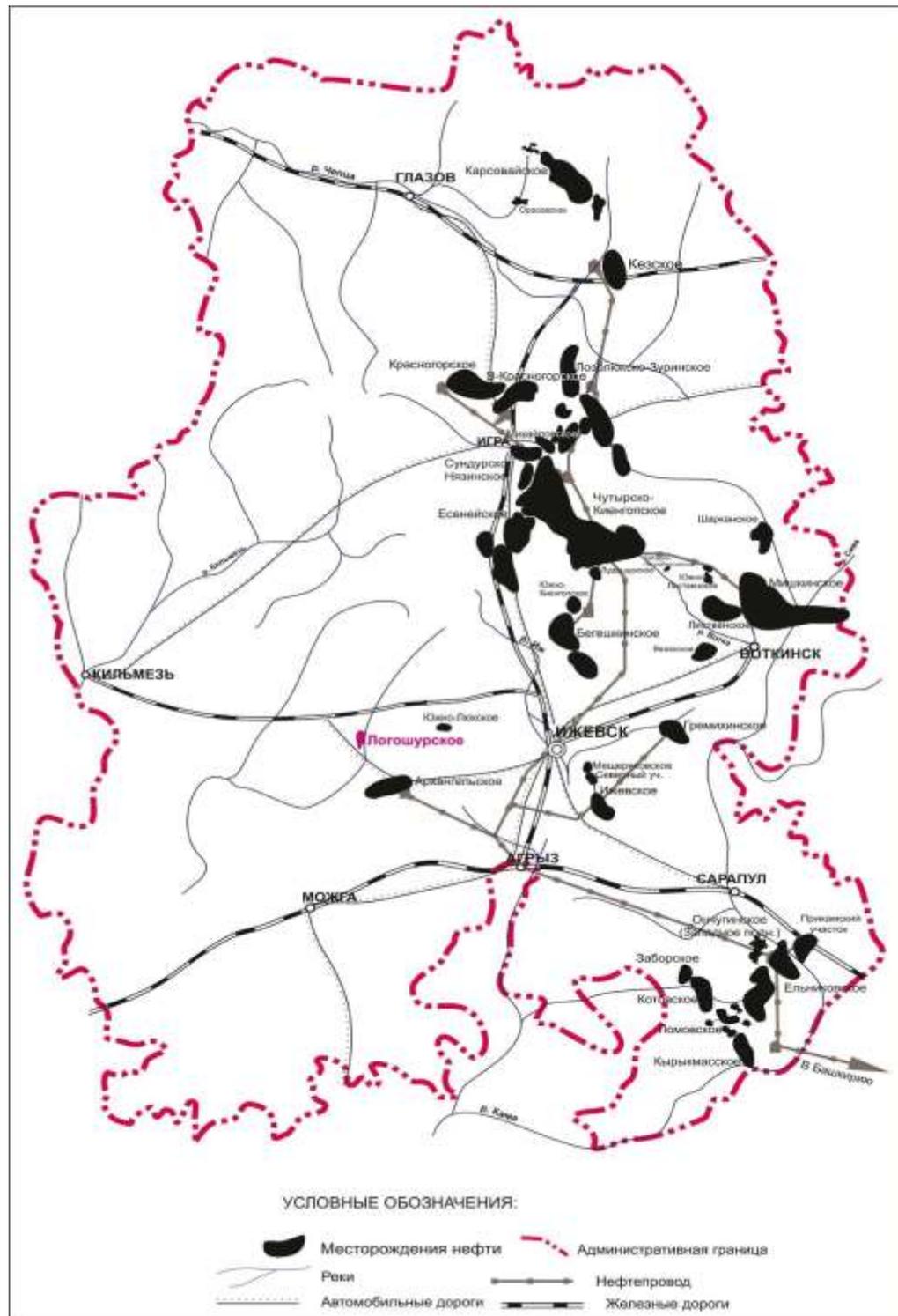


Рис. 1. Обзорная карта

Приложение 3

Таблица 1

Основные отражающие горизонты (ОГ)
Волго-Уральской нефтегазоносной провинции (ВУ НГП),
адаптированные к Удмуртской Республике

Индекс ОГ	Стратиграфия	Характеристика
I	$P_1^{st} - P_{1k+at}$	Поверхность карбонатов нижней перми. В разных районах Удмуртии – от кровли стерлитамакского горизонта сакмарского яруса до кровли кунгурского и артинского ярусов.
II ^в	$C_{2m_1}^{vr}$	Поверхность терригенно-карбонатных отложений верейского горизонта московского яруса среднего карбона.
II ^б	C_{2b}	Поверхность карбонатных отложений башкирского яруса среднего карбона.
II	$C_{1v_2}^{jatl}$	Поверхность терригенных отложений тульского горизонта яснополянского надгоризонта визейского яруса нижнего карбона.
III ^п	$D_{3fm} - C_{1t}$	Поверхность разновозрастных карбонатных отложений турнейского яруса нижнего карбона. В районах карбонатных массивов, эрозионных визейских врезов – поверхность карбонатов фаменского яруса верхнего девона.

Учебное издание

Иванов Геннадий Савельевич
Красноперова Светлана Анатольевна

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ,
ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ
И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Авторская редакция

Типография
Издательского центра «Удмуртский университет»
426034, Ижевск, ул. Университетская, 1 ,корп. 2.
Тел. 68-57-18