

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

Геологический факультет

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета



М.В. Пименов  
2021 г.

**Рабочая программа**  
Преддипломной практики

Направление подготовки магистратуры  
05.04.01 Геология

Профиль подготовки магистратуры  
Геофизика при поисках нефтегазовых месторождений

Квалификация (степень) выпускника  
Магистр

Форма обучения,  
очная

Саратов,  
2021

Статус	ФИО	Подпись	Дата
Преподаватель-разработчик	Волкова Е.Н.		25.10.21
Председатель НМК	Волкова Е.Н.		25.10.21
Заведующий кафедрой	Волкова Е.Н.		25.10.21
Специалист Учебного управления			

## **1. Цели преддипломной практики**

Преддипломная практика – завершающий этап подготовки выпускника. Цель преддипломной практики – собрать, обобщить материал для магистерской диссертации, подготовить магистранта к защите магистерской диссертации и написанию автореферата.

Задачами преддипломной практики являются:

- обеспечить формирование знаний о научном исследовании и специфике геологических исследований;
- содействовать овладению студентом современной методологией научного исследования, осмыслению теоретических положений об организации, логике и содержании научного исследования, правил его выполнения;
- способствовать формированию навыков владения современными методами сбора информации по проблеме исследования, развитию способности творческого анализа научной и научно-методической литературы, эмпирических сведений и обработки научной информации в области геологического образования;
- обеспечить проведение исследования в соответствии с темой магистерской работы;
- содействовать формированию умений и навыков оформления и изложения полученных результатов исследования в виде отчетов, публикаций, докладов, формированию индивидуального стиля научно-исследовательской деятельности;
- воспитывать устойчивый интерес к научно-исследовательской деятельности.

В процессе практики студентом выполняется самостоятельное научное исследование, целью которого является сбор материалов для выполнения магистерской диссертации и её защиты, принятие участия в решении задач в рамках выбранной темы в соответствии с профилем обучения.

## **2. Тип (форма) преддипломной практики и способ ее проведения**

Тип практики - преддипломная. Данная практика представляет собой самостоятельную научно-исследовательскую деятельность магистрантов по актуальным проблемам геологической науки и образования. Неотъемлемой составляющей практики является исследовательская работа по теме магистерской диссертации, утверждённой кафедрой в установленном порядке. Преддипломная практика проводится на базе выпускающей (профилирующей) кафедры.

## **3. Место преддипломной практики в структуре ООП**

Преддипломная практика относится к блоку 2 «Практика» учебного плана ООП, к части, формируемой участниками образовательных отношений. Проводится на втором курсе в течение 4 недель с 4 по 31 мая.

Для прохождения необходимы компетенции, сформированные в

результате изучения дисциплин: Философия геологии; Нефтегазовая геология; Региональная стратиграфия; Компьютерное картографирование в геологии; Математическое моделирование геологического разреза, Сейсмическое прогнозирование геологического разреза; Обработка и интерпретация сейсмических данных; Геоэлектрохимические исследования при поисках залежей нефти и газа; Комплексная интерпретация данных ГТИ, ГИС и ИПТ, а также навыки, полученные в период НИР, материалы, собранные во время прохождения Практики по профилю профессиональной деятельности.

Компетенции, сформированные во время прохождения преддипломной практики, будут полезны при окончательном формировании материалов магистерской диссертации, их оформлении, при составлении автореферата и для успешной защиты магистерской диссертации.

Прохождение преддипломной практики готовит магистрантов к итоговой государственной аттестации.

#### 4. Результаты обучения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
<p>УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</p>	<p><b>1.1_М.УК-1.</b> Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.</p> <p><b>1.2_М.УК-1.</b> Осуществляет поиск алгоритмов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей детальной разработке. Предлагает способы их решения.</p> <p><b>1.3_М.УК-1.</b> Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на</p>	<p><b>Знать:</b> Методы разрешения проблемных ситуаций в своей области деятельности; Стандартные алгоритмы выхода из типичных проблемных ситуаций; Основы планируемой деятельности и роли ее участников; Навыками поиска источников информации, необходимой для выхода из проблемной ситуации ; Актуальность и значимость обозначенной модели; Фронт работ каждого участника проекта; Принципы формирования плана-графика реализации проекта; Ожидаемые результаты проекта; Методику определения результатов проекта;</p> <p><b>Уметь:</b> Выявлять связи между различными составляющими проблемной ситуации; Определять вопросы, подлежащие детальной разработке; Формулировать цель и задачи проекта; Разрабатывать стратегии достижения цели Намечать последовательность шагов для</p>

	<p>внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности</p>	<p>достижения результата; Выступать на научно-практических семинарах и конференциях; Находить пути внедрения результатов проекта; Организовывать и координировать работу участников проекта; <b>Владеть:</b> Навыками анализа проблемной ситуации; Навыками оценки результатов предпринимаемых шагов, необходимых для достижения цели. Навыками разработки концепцию проекта в рамках обозначенной модели Навыками контроля за выполнением проекта. Навыками составления отчетов и написания статей. Навыками составления алгоритмов внедрения</p>
<p>УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>	<p><b>1.1_М.УК-6.</b> Находит, обобщает и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития. <b>1.2_М.УК-6.</b> Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста. <b>1.3_М.УК-6.</b> Планирует профессиональную траекторию с учетом профессиональных особенностей, а также других видов деятельности и требований рынка труда. <b>1.4_М.УК-6.</b> Действует в условиях неопределенности, корректируя планы и шаги по их реализации с учетом имеющихся ресурсов.</p>	<p><b>Знать:</b> Собственные потребности для саморазвития; Потребности для профессионального роста; Требования рынка труда; Методику определения и оценки количества имеющихся ресурсов; <b>Уметь:</b> Ставить задачи саморазвития; Выявлять стимулы для саморазвития; Определять собственные профессиональные особенности; Действовать в условиях неопределенности. <b>Владеть:</b> Навыками поиска и обобщения имеющегося опыта Навыками самомотивации. Навыками планирования профессиональной траектории. Навыками корректировки планов и шагов по их реализации</p>
<p>ПК-1. Способен управлять</p>	<p><b>1.1. М.ПК-1.</b> Планирует расходы и затраты на обработку и интерпретацию наземных геофизических</p>	<p><b>Знать:</b> Типы, устройство, принцип работы и технические характеристики геофизического оборудования;</p>

<p>процессом обработки и интерпретации наземных геофизических данных</p>	<p>данных  <b>1.2. М.ПК-1.</b> Контролирует выполнение планов работ; бюджета; исполнение требований регламентов технических и геологических заданий и проектов проведения обработки и интерпретации наземных геофизических данных  <b>1.3. М.ПК-1.</b> Разрабатывает методические и нормативные материалы в области деятельности подразделений и их взаимодействия  <b>1.4. М.ПК-1.</b> Разрабатывает, составляет, представляет в государственные органы и контрагентам, а также анализирует отчетную документацию по обработке и интерпретации наземных геофизических данных</p>	<p>Порядок ведения и требования к научно-технической документации по обработке наземных геофизических данных;  Способы и технологии обработки наземных геофизических данных;  Методы, специализированные программные комплексы и алгоритмы обработки наземных геофизических данных;  Методы оценки эффективности применения специализированных процедур обработки наземных геофизических данных;  Способы и методы построения трехмерных геолого-геофизических моделей;  Свойства горных пород  <b>Уметь:</b>  анализировать результаты обработки наземных геофизических данных;  Пользоваться программными средствами обработки наземных геофизических данных  <b>Владеть :</b>  навыками составления докладов о результатах обработки наземных геофизических данных  методами планирования процесса обработки наземных геофизических данных</p>
<p>ПК-2. Способен управлять процессом обработки и интерпретации полученных скважинных геофизических данных</p>	<p><b>1.1. М.ПК-2.</b> Планирует расходы и затраты на обработку и интерпретацию скважинных геофизических данных  <b>1.2. М.ПК-2.</b> Контролирует выполнение планов работ; бюджета; исполнение требований регламентов технических и геологических заданий и проектов проведения обработки и интерпретации скважинных геофизических данных  <b>1.3. М.ПК-2.</b> Разрабатывает методические и нормативные материалы в области деятельности подразделений и их взаимодействия  <b>1.4. М.ПК-2.</b> Разрабатывает, составляет, представляет в</p>	<p><b>Знать:</b>  Специализированные программные комплексы интерпретации скважинных геофизических данных в открытом стволе, обсаженной скважине, в процессе бурения;  Современные технологии геологоразведочных работ;  Теорию и методы индивидуальной интерпретации скважинных геофизических данных;  Теорию и аппаратуру скважинных геофизических методов, ее метрологическое оснащение;  Основы бурения, разработки месторождений полезных ископаемых, их геологии, гидрогеологии;  Требованиями к научно-технической документации по обработке и интерпретации скважинных геофизических данных, а также к формированию отчетности в области геофизических исследований</p>

	<p>государственные органы и контрагентам, а также анализирует отчетную документацию по обработке и интерпретации скважинных геофизических данных</p>	<p><b>Уметь:</b>  Оформлять и вести документацию по обработке и интерпретации скважинных геофизических данных;  Создавать и поддерживать базы геолого-геофизических данных;  Оценивать качество и достоверность получаемых результатов исследований скважин и результатов индивидуальной интерпретации скважинных геофизических данных  Применять методы индивидуальной интерпретации скважинных геофизических данных в специализированных программных комплексах</p> <p><b>Владеть</b>  Навыками построения планшетов данных геофизических исследований скважин;  Методами оценки геолого-геофизической информации</p>
<p>ПК-5.  Способен разрабатывать современные, отвечающие нуждам промышленности методики оценки ресурсов и запасов</p>	<p><b>1.1. М.ПК-5.</b>  Разрабатывает современные методики оценки ресурсов и способы подсчета запасов углеводородов.</p> <p><b>1.2. М.ПК-5.</b>  Выявляет, анализирует, оценивает и внедряет современные технологии оценки ресурсов и запасов углеводородов.</p> <p><b>1.3. М.ПК-5.</b> Анализирует и оценивает отечественные и зарубежные нормативные документы по подсчету запасов нефти и газа.</p> <p><b>1.4. М.ПК-5.</b>  Оценивает результаты петрофизических исследований керна и интерпретации геофизических данных исследования скважин.</p> <p><b>1.5. М.ПК-5.</b>  Обосновывает методические</p>	<p><b>Знать</b>  Принципы и методы разработки, анализа и оценки современных методик и технологий оценки ресурсов и способы подсчета запасов углеводородов;  Методики оценки коллекторских свойств и характера насыщенности залежей.</p> <p><b>Уметь</b>  Анализировать и оценивать современные методики и технологии оценки ресурсов и способы подсчета запасов углеводородов;  Анализировать и оценивать отечественные и зарубежные нормативные документы по подсчету запасов нефти и газа.</p> <p><b>Владеть</b>  Навыками оценки результатов петрофизических исследований керна и интерпретации геофизических данных исследования скважин;  Навыками обоснования методики оценки</p>

подходы (методику) к оценке коллекторских свойств и характера насыщенности залежей.	коллекторских свойств и характера насыщенности залежей.
---	---

## 5. Структура и содержание преддипломной практики

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 6 зачетных единиц 216 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		Семестр	Недели	Практика		
1	<b>Подготовительный этап:</b> - решение организационных вопросов; - составление индивидуального плана практики.	4	1-4	28		Собеседование с руководителем преддипломной практики
2	<b>Основной этап:</b> - проведение исследований; - обработка и анализ полученных результатов.	4	5-10	72		Устный отчет
3	<b>Заключительный этап:</b> - оформление результатов.	4	11-16	116		Письменный текст магистерской работы
	<b>Аттестация</b>	<b>4</b>	<b>16</b>			<b>зачет</b>
	<b>ИТОГО:</b>	<b>4</b>	<b>216</b>			

### Содержание преддипломной практики:

*1 этап* – руководитель практики и/или руководитель научно-исследовательского подразделения осуществляет инструктаж студента по охране труда и соблюдению правил безопасности, определяет точный график и распорядок дня работы. Студент составляет план прохождения практики, согласовывает и утверждает его у своего руководителя и/или руководителя научно-исследовательского подразделения, а также получает от

руководителя практики индивидуальное задание. Задания конкретизируются в зависимости от потребностей потенциальных работодателей. Подготовительный этап также включает вводный курс лекций по целям и задачам преддипломной практики, сбор, обработку и систематизацию литературы по теме практики.

*2 этап* - Работа студентов в период преддипломной практики организуется в соответствии с логикой работы над магистерской диссертацией: определение проблемы, объекта и предмета исследования; формулирование цели и задач исследования; теоретический анализ литературы и исследований по проблеме; составление библиографии и тезауруса исследования; формулирование рабочей гипотезы; выбор базы проведения исследования; определение комплекса методов исследования; анализ научно-экспериментальных данных; оформление результатов исследования. Студенты работают с первоисточниками, монографиями, авторефератами и диссертационными исследованиями, анализируют результаты геологических исследований, консультируются с научным руководителем и преподавателями кафедры.

*3 этап* – заключительный. Магистрант письменно оформляет развернутый текст магистерской диссертации, представляет её руководителю практики для утверждения.

### **Формы проведения преддипломной практики**

Проводится на базе кафедры геофизики и служит для выполнения выпускной квалификационной работы.

### **Место и время проведения преддипломной практики**

Преддипломная практика проводится в научно-образовательных и исследовательских подразделениях геологического факультета СГУ, компьютерных классах СГУ, залах библиотеки СГУ, а также в других исследовательских и производственных организациях - при выполнении специально поставленных задач.

Преддипломная практика организуется в соответствии ФГОС ВО и с учебным планом и проводится концентрировано.

Проводится на втором курсе в течение 4 недель с 4 по 31 мая.

### **Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)**

Форма отчетности – зачет. Итоги преддипломной практики представляются руководителю практики.

Аттестация проводится руководителем практики. Он оценивает:



- степень обоснованности актуальности и научной новизны выбранной проблематики исследования; выводов, сделанных по итогам анализа результатов практики;
- уровень теоретического осмысления студентами своей исследовательской работы (её целей, задач, содержания, методов);
- уровень освоения общекультурных и профессиональных компетенций и опыта геологической деятельности;
- отношение к практике, качество исследовательской деятельности и выполнения программы практики;
- качество и своевременность сдачи отчетной документации.

Итоги преддипломной практики подводятся на собеседовании с руководителем практики, выражаются в недифференцированном зачёте, который выставляет руководитель практики от кафедры.

## **6. Образовательные технологии, используемые на преддипломной практике**

При прохождении преддипломной практики используются:

- индивидуальные консультации с руководителем практики;
- самостоятельная внеаудиторная работа по теме исследования;
- проведение литературного обзора и сравнительного анализа при подготовке отчета по практике по выбранному направлению.

Преддипломная практика студентов организуется с помощью лично ориентированных, диалогических, интерактивных и других технологий. Несомненно, при проведении преддипломной практики важно использование информационных технологий.

Для активизации работы магистрантов по геологическим исследованиям проводятся:

- круглые столы для совместного комплексного анализа проблемы исследования и проделанной работы,
- еженедельные консультации.

Для осуществления постоянной обратной связи со студентами и оказания мобильной педагогической помощи используются off-line консультации (в отложенном во времени режиме) с помощью электронной почты (e-mail) или sms-сообщений и индивидуальные on-line консультации (в режиме реального времени) с помощью chat.

В процессе самостоятельной работы магистров рекомендуются к использованию: технология организации самостоятельной работы; технологии проектирования и реализации индивидуальной образовательной траектории; проблемно-поисковая (исследовательская) технология.

*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.

Для обеспечения дифференцированного подхода обеспечивается многоуровневая подача материала в соответствии с индивидуальными особенностями, предоставление учащимся права выбора целей, средств, форм работы, организация работы учащихся в малых группах, самостоятельная работа в собственном диапазоне возможностей, оценка достижения учащихся в соответствии с их возможностями.

Адаптивные образовательные 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.

## **7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на преддипломной практике**

Самостоятельная работа студентов проводится в течение всего периода прохождения преддипломной практики и заключается в чтении и изучении литературы по теме практики, выполнении заданий руководителя практики по изучению отдельных теоретических вопросов, а также теории методов, используемых при проведении исследования, работе в компьютерном классе или в библиотеке, составлении письменных материалов исследований; апробации практических разработок, выполненных в рамках диссертации; подготовке отчетной документации, докладов и выступлений.

В период преддипломной практики студенты выполняют следующие виды работы:

- осуществляют сбор информации по проблеме исследования, используя современные методы научно-геологического исследования;
- готовят отчетную документацию, выступления на защите, текст автореферата.

Самостоятельная работа студентов в период преддипломной практики строится на основе индивидуальных образовательных траекториях студента.

В целях помощи практикантам преподавателями кафедры и научными руководителями студентов проводятся еженедельные групповые и индивидуальные консультации.

В помощь практикантам подготовлены памятки, схемы и рекомендации. Все необходимые материалы практиканты получают в электронном варианте.

Контрольные вопросы и задания для проведения текущей аттестации определяются научным руководителем в зависимости от темы конкретного исследования и индивидуального плана прохождения практики.

## 8. Данные для учета успеваемости студентов в БАРС

Таблица 1.1 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 магистранта 4 семестр

#### *Лекции*

Не предусмотрены

#### *Лабораторные занятия*

Не предусмотрены

#### *Практические занятия*

Не предусмотрены

#### *Самостоятельная работа*

Работа с литературой, сбор и анализ информации. Подготовка устного отчета по преддипломной практике. Таким образом, за период практики магистрант может получить от 0 до 40 баллов за самостоятельную работу.

#### *Автоматизированное тестирование*

Не предусмотрено

#### *Другие виды учебной деятельности*

Подготовка выступления на защите, текста автореферата – от 0 до 20 баллов.

### ***Промежуточная аттестация***

При определении разброса баллов при аттестации преподаватель может воспользоваться следующим примером ранжирования:

Ответ студента может быть оценен от **0 до 40 баллов**.

<b>Баллы, набранные студентом по итогам «Промежуточной аттестации»</b>	<b>Оценка</b>
31-40 баллов	«отлично»
21-30 баллов	«хорошо»
0-20 баллов	«удовлетворительно»

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности магистранта по дисциплине «Преддипломная практика» составляет 100 баллов.

**Таблица 2. Таблица пересчета полученной студентом суммы баллов по дисциплине «Преддипломная практика» в зачет:**

70 баллов и более	«зачтено»
меньше 69 баллов	«не зачтено»

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) литература:

1. Воскресенский. Ю.Н., Рыжков В.И. Геофизика при изучении земных недр: Учебное пособие. – М.: Российский государственный университет нефти и газа имени И.М. Губкина, 2015 – 224 с. ✓8

2. Геофизика для геологов [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов геологических специальностей вузов и колледжей / М. И. Рыскин ; Саратов. гос. ун-т им. Н. Г. Чернышевского. - Саратов : [б. и.], 2012. - 156 с. : ил. - Библиогр.: с. 156 (10 назв.). - Б. ц. ЭБУМН ✓

3. Лукьянов Э.Е. Геолого-технологические и геофизические исследования в процессе бурения. – Новосибирск: Издательский дом «Историческое наследие Сибири», 2009. - 751с. ✓7

4. Геофизика: учебник./ Под ред. В.К. Хмелевского. – 2-ое изд. – М.: КДУ, 2007.- 320с. ✓5

5. Геофизические исследования скважин [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М. В. Калининкова, Б. А. Головин, К. Б. Головин. - Саратов : [б. и.]. 2011. - 43 с. - ISBN [Б. и.] : Б. ц. ЭБУМН ✓

6. Добрынин В.М., Вендельштейн Б.Ю., Резванов Р.А., Африкян А.Н. Геофизические исследования скважин: Учебник для вузов.-М.: ФГУП Издательство «Нефть и газ» РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2004. ✓10

7. Виноградова Н. А. Пишем реферат, доклад, выпускную квалификационную работу/Л. В. Борикова, Н. А. Виноградова. - Москва : Академия, 2009. – 94 с ✓44

8. А. П. Ганенко, М. И. Лапсарь Оформление текстовых и графических материалов при подготовке дипломных проектов, курсовых и письменных экзаменационных работ - Москва : Академия, 2010. - 352 с. ✓15

✓

- б) программное обеспечение и Интернет ресурсы:
- ОС MS WindowsXPSP2или ОС MS Windows7 Pro
  - MSOffice 2003или MSOffice 2007 Pro
  - Антивирус Касперского дляWindowsworkstations

<http://geo.web.ru> – общеобразовательный геологический сайт

<http://www.sgu.ru/node/11448/> - страница дисциплины на геологическом факультете СГУ, с большим количеством электронных учебников и публикаций

<http://www.wiki.ru/strat/> - общеобразовательный портал по стратиграфии

<http://vsegei.ru> - сайт Всероссийского научно-исследовательского геологического института им. А.П. Карпинского

<http://jurassic.ru> – сайт «Юрская система России» с большим количеством электронных статей, книг, учебников по геологической тематике

<http://cretaceuos.ru> – сайт «Меловая система России», разработанный и поддерживаемый сотрудниками геологического факультета СГУ

<http://vsegei.ru/ru/info/gisatlas/index.php> - сайт с геологическими картами России.

<http://oilcraft.ru> - сайта геологов- нефтяников России

<http://www.lithology.ru> – сайт геологов – литологов России

<http://wiki.web.ru/> - сайт – энциклопедический словарь eLibrary.ru (Научная электронная библиотека).

## **10. Материально-техническое обеспечение преддипломной практики.**

Для материально-технического обеспечения «Преддипломная практика» используются: учебные лаборатории кафедры Геофизики, компьютерный класс с компьютерным проектором.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 05.04.01 «Геология».

Автор:

канд. геол-минерал. наук, доцент \_\_\_\_\_ Е.Н. Волкова

Программа одобрена на заседании кафедры геофизики от 03.09.2021 года, протокол № 1.