

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Учение о географических оболочках

Направление подготовки: 44.04.01 Педагогическое образование

Профиль подготовки: Биолого-географическое образование

1 семестр

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины «Учение о географических оболочках» формирование у студентов фундаментальных знаний об основных земных оболочках.

Задачи:

- сформировать системы знаний о строении, процессах и явлениях в атмосфере, гидросфере и литосфере;
- развить навыки физико-географической оценки территории;
- выявить основные взаимосвязи и взаимозависимости между географическими оболочками Земли.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Учение о географических оболочках» является обязательной дисциплиной Б.1.В.ДВ.4 основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) и закладывает основы знаний при подготовке учителей географии.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие профессиональных компетенций:

- способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору ее методов ее достижения (ПК-5);
- способен использовать знания в образовательной и профессиональной деятельности, применять различные методы обработки информации для теоретического и экспериментального исследования территории (ПК-6);
- способен использовать систематизированные теоретические и практические знания гуманитарных, социальных и экономических наук при решении исследовательских задач (ПК-6).
- готов использовать различные способы и средства получения, хранения, переработки информации, готов работать с компьютером как средством управления информацией (ПК-5);

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Учение о атмосфере

Воздух и атмосфера. Состав воздуха у земной поверхности, изменение его с высотой. Жидкие и твердые примеси. Атмосферное давление, его изменение. Основное уравнение статики атмосферы. Барическая ступень. Приведение давления к уровню моря. Адиабатические процессы в атмосфере. Типы вертикального распределения температуры. Строение атмосферы: основные слои и их особенности.

Радиация в атмосфере. Тепловое и лучистое равновесие Земли. Солнечная постоянная. Спектральный состав солнечной радиации. Прямая и рассеянная радиация, их суточный и годовой ход. Радиационный баланс земной поверхности. Географическое распределение прямой, рассеянной, суммарной радиации, эффективного излучения и радиационного баланса. Продолжительность солнечного сияния

Барическое поле и ветер. Барическое поле, изобарические поверхности. Карты барической топографии. Горизонтальный барический градиент. Среднее распределение давления у земной поверхности в январе и июле. Ветер, его скорость и направление. Силы,

действующие в атмосфере: сила тяжести, барического градиента, отклоняющая сила вращения Земли. Влияние трения на ветер. Барический закон ветра. Изменение ветра с высотой. Суточный и годовой ход ветра.

Тепловой режим атмосферы. Причины изменений температуры воздуха, различия в тепловом режиме почвы и водоемов, их суточный и годовой ход. Заморозки. Теплооборот. Годовая амплитуда температуры воздуха и типы этого хода. Географическое распределение температуры на поверхности Земли. Тепловой баланс земной поверхности и системы Земля – атмосфера. Аэрологическая диаграмма. Среднее распределение температуры воздуха с высотой. Стратификация воздушных масс, стратификация атмосферы, ее роль в развитии вертикальных движений. Конвекция. Инверсия температуры и ее типы.

Вода в атмосфере. Влагооборот. Насыщение, испарение и испаряемость, скорость испарения. Характеристики влажности воздуха, суточный и годовой ход, ее географическое распределение. Облака, классификация облаков. Оптические явления в облаках. Режим осадков, их географическое распределение. Виды осадков, выпадающих из облаков. Суточный и годовой ход осадков. Продолжительность и интенсивность осадков. Водный баланс на земном шаре. Режим осадков, географическое распределение. Снежный покров, его измерение и климатическое значение.

Атмосферная циркуляция. Общая циркуляция атмосферы. Масштабы атмосферных движений. Зональность и меридиональность составляющей общей циркуляции. Центры действия атмосферы и главные фронты. Циркуляция внетропических широт. Воздушные массы и фронты. Циклоны и антициклоны, их фазы развития. Погода в циклонах и антициклонах. Циркуляция в тропиках. Пассаты. Тропические муссоны, тропические циклоны. Местные циркуляции: бризы, горно-долинные, ледниковые, стоковые ветры. Фен, бора, шквалы, смерчи, тромбы. Служба погоды. Составление прогноза погоды. Методы анализа и прогноза погоды.

Климатообразование. Климатообразующие процессы: теплооборот, влагооборот, атмосферная циркуляция. Географические факторы климата: географическая широта, высота, влияние суши и моря. Континентальность климата. Влияние растительного и снежного покрова на климат. Микроклимат. Влияние человека на климат. Климат большого города. Остров тепла. Микроклиматы леса, пашни и естественных травянистых формаций. Оценка глобальных эффектов антропогенных воздействий на климат.

Климаты Земли. Принципы классификации климатов. Климаты земного шара. Климатические зоны суши по Л.С. Бергу. Генетическая классификация климатов Б.П. Алисова. Экваториальный климат. Климат тропических муссонов. Тропические климаты. Субтропические климаты. Климаты умеренных широт. Субполярный климат. Климат Арктики. Климат Антарктики.

Крупномасштабные изменения климата. Непостоянство климата, причины колебаний. Изменение климата в результате антропогенного воздействия. Некоторые результаты численного моделирования климата.

Загрязнение атмосферы. Природа и свойства загрязняющих атмосферу веществ. Основные закономерности распространения загрязняющих веществ в атмосфере. Глобальное загрязнение атмосферы.

Прогноз метеорологических условий загрязнения атмосферы. Параметр загрязнения "Р". Составление предупреждений о повышении загрязнения воздуха.

Раздел 2. Учение о гидросфере

Понятие о водных объектах. Вода в природе и жизни человека. Водные объекты: водотоки и водоемы. Понятие о гидросфере. Гидрологические характеристики. Понятие о гидрологическом состоянии и гидрологическом режиме водного объекта. Гидрологические процессы. Науки о природных водах. Общая гидрология как наука, предмет, задачи, связь с другими науками. Методы гидрологических исследований. История развития гидрологии. Основные этапы развития и современное геоэкологическое состояние гидросферы

Химические и физические свойства природных вод.

Вода как химическое соединение, ее молекулярная структура и изотопный состав. Классификация природных вод по минерализации и солевому составу. Газы, биогенные и органические вещества, микроэлементы, загрязняющие вещества в природных водах. Физические свойства природных вод. Агрегатные состояния и фазовые переходы. Плотность воды и факторы ее определяющие. Тепловые свойства воды. Общие закономерности распространения света и звука в воде.

Физические основы процессов в гидросфере.

Фундаментальные законы физики – сохранения вещества, сохранения энергии и изменения импульса (количества движения) и их использование при изучении водных объектов. Понятие о водном балансе объекта или части суши, балансе растворенных и взвешенных веществ в водном объекте, о тепловом балансе. Универсальные уравнения водного и теплового баланса. Понятие о применимости законов механики к движению воды в водных объектах. Ламинарное и турбулентное, установившееся и неустановившееся, равномерное и неравномерное движение воды. Физические силы, действующие в водных объектах. Баланс сил.

Круговорот воды в природе и водные ресурсы Земли.

Вода на земном шаре. Единство гидросферы. Изменение запасов воды на Земле. Энергетические основы круговорота воды. Круговорот воды: глобальный круговорот, его материковое и океаническое звенья; внутриматериковый круговорот. Водный баланс земного шара, Мирового океана, суши. Круговорот на земном шаре содержащихся в воде веществ. Миграция наносов и солей. Влияние гидрологических процессов на природную среду. Роль воды в формировании ландшафтов. Понятие о водных ресурсах. Водные ресурсы земного шара, континентов, России. Использование водных ресурсов и их охрана. Ресурсные проблемы пресной воды.

Гидрология океанов и морей.

Мировой океан и его части. Классификация морей. Происхождение, строение, рельеф дна Мирового океана. Донные отложения. Водный баланс и водообмен океанов и морей. Соленость воды в океанах и морях, методы ее определения. Солевой баланс вод океана. Распределение солености воды в Мировом океане. Термика океанов и морей. Тепловой баланс океана. Распределение температуры воды в Мировом океане. Особенности режима солености и температуры воды внутренних морей. Плотность морской воды и ее зависимость от температуры, солености и давления. Понятие об условной плотности. Распределение плотности воды в Мировом океане. Перемешивание вод в океанах и морях. Морские льды и их классификация. Физические свойства морского льда. Движение льдов. Оптические и акустические свойства морских вод. Морское волнение. Волны зыби, ветровые волны, деформация волн у берега. Внутренние волны. Приливы. Приливообразующая сила. Элементы приливной волны. Приливы в морях, в заливах, в устьях рек. Морские течения и их классификация. Теория ветровых течений. Спираль Экмана. Плотностные и геострофические течения. Циркуляция вод в Мировом океане. Уровень океанов и морей. Кратковременные, сезонные и долговременные изменения уровня в океанах и морях. Сейши, цунами, ветровые нагоны. Водные массы Мирового океана. Понятие о T, S анализе. Природные ресурсы Мирового океана, их использование и охрана. Геоэкологическое состояние Мирового океана. Пути решения экологических проблем.

Гидрология рек.

Реки и их распространение на земном шаре. Типы рек. Водосбор и бассейн реки. Морфометрические характеристики бассейна реки. Физико-географические и геологические характеристики бассейна реки. Река и речная сеть. Долина и русло реки. Продольный профиль реки. Питание рек. Расчленение гидрографа. Испарение воды в речном бассейне. Водный баланс бассейна реки. Водный режим рек. Виды колебаний водности рек. Фазы водного режима. Классификация рек по водному режиму. Уровень воды, скорости течения, расходы воды в реках и методы их измерения. Речной сток и его составляющие. Понятие о стоке воды, наносах, растворенных веществах, тепле. Количественные характеристики стока воды. Физико-географические факторы стока воды. Пространственное распределение стока на территории России. Движение воды в реках. Распределение скоростей течения в речном потоке. Формула Шези. Поперечная циркуляция в речном потоке. Характеристики речных наносов. Геометрическая и гидравлическая крупность наносов. Движение речных наносов. Влекомые и взвешенные наносы. Русловые процессы и их типизация. Микро-, мезо- и макроформы речного русла и их динамика. Плесы и перекаты, излуцины. Изменение температуры воды в пространстве и во времени, периоды ледового режима. Основные черты гидрохимического и гидробиологического режима рек. Источники загрязнения рек. Устья рек, их классификация и районирование. Гидрологические процессы в устьях рек, формирование дельт. Хозяйственное значение рек. Влияние хозяйственной деятельности на режим рек. Регулирование стока. Антропогенные изменения стока рек России. Современное экологическое состояние рек.

Гидрология подземных вод.

Происхождение и распространение подземных вод. Водно-химические свойства почв и грунтов. Виды воды в порах грунта. Классификация подземных вод. Типы подземных вод по характеру залегания: воды зоны аэрации, воды зоны насыщения. Грунтовые воды. Артезианские воды. Движение подземных вод. Закон фильтрации Дарси. Водный баланс и режим подземных вод. Роль подземных вод в питании рек. Взаимодействие поверхностных и подземных вод. Запасы и ресурсы подземных вод, их использование и охрана. Геоэкологические проблемы использования подземных вод.

Гидрология озер.

Озера и их распространение на земном шаре. Типы озер по происхождению котловин и характеру водообмена. Морфология и морфометрия озер. Водный баланс сточных и бессточных озер. Колебания уровня воды в озерах. Течения, волнение, перемешивание воды в озерах. Тепловой и ледовый режим озер. Основные особенности гидрохимического и гидробиологического режима рек. Классификация озер по минерализации и солевому составу воды. Источники загрязнения озер. Наносы и донные отложения в озерах. Водные массы озер. Влияние озер на речной сток. Проблемы крупных озер. Использование озер в народном хозяйстве. Экологическое состояние озер мира и России.

Гидрология водохранилищ.

Назначение водохранилищ и их размещение на земном шаре. Виды водохранилищ и их классификация. Основные морфометрические и гидрологические характеристики водохранилищ. Отличия водохранилищ от рек и озер, их гидрологическая специфика. Водный режим водохранилищ. Особенности гидрохимического и гидробиологического режима водохранилищ. Заиление и занесение водохранилищ. Водные массы водохранилищ. Влияние водохранилищ на речной сток и окружающую природную среду. Экологическая оценка влияния водохранилищ на реки.

Гидрология болот.

Происхождение болот и их распространение на земном шаре. Типы болот. Строение, морфология и гидрография торфяных болот. Развитие торфяного болота. Водный баланс и гидрологический режим болот. Влияние болот и их осушения на речной сток. Хозяйственное значение болот. Экологические функции болот. Последствия осушения болот.

Гидрология ледников.

Происхождение ледников и их распространение на земном шаре. Снеговой баланс и снеговая линия. Типы ледников: покровные и горные. Образование и строение ледников. Питание и таяние ледников, баланс льда и воды в ледниках. Режим и движение ледников. Роль ледников в питании и режиме рек. Хозяйственное значение горных ледников. Значение ледников как ресурса пресной воды. Влияние человека на режим ледников.

Раздел 3 . Учение о литосфере

Тектонические движения и их отражение в рельефе. Роль эпейро-генических, складкообразовательных и разрывных тектонических движений в рельефообразовании. Неотектонический этап развития рельефа Земли. Тектоморфоструктуры. Рельеф как индикатор тектонической активности. Землетрясения как фактор рельефообразования. Прямое и косвенное влияние сейсмических движений на рельеф. Морфологические последствия землетрясений. Географическое распространение землетрясений.

Магматизм и рельеф. Проявление интрузивных тел в рельефе. Активное и пассивное воздействие интрузивного магматизма на рельефообразование.

Вулканизм. Классификация вулканов по характеру извержений. Морфологические типы вулканов, их связь с составом магмы и характером извержений. Основные формы вулканического рельефа. Морфология лавовых потоков и покровов.

Поствулканические явления и рельеф. Особенности экзогенного рельефообразования в вулканических областях. Специфика ландшафтов вулканических областей.

Географическое распространение действующих вулканов и его тектонический контроль.

Псевдовулканический рельеф. Грязевые вулканы, их морфологические типы, закономерности распространения.

Метаморфизм: общие закономерности. Роль метаморфизма в рельефообразовании.

Геоморфологические признаки месторождений магматических и метаморфических полезных ископаемых.

Литосферные плиты. Границы литосферных плит и особенности рельефа пограничных зон. Характер взаимодействия литосферных плит и отражение его в рельефе.

Структурно-геоморфологические элементы материков Рельеф складчатых поясов. (Орогенные структуры складчатых поясов и их выражение в рельефе).

Рельеф материковых платформ. Основные структурные элементы платформ и их выражение в рельефе. Древние и молодые платформы, сходство и различие их мегарельефа.

Мегарельеф эпиплатформенных поясов Земли.

Структурно-геоморфологические элементы океанов. Рельеф подводных материковых окраин, их структурно-геоморфологические элементы. Рельеф шельфа, материкового склона, материкового подножья. Глубоководные котловины океана и их связь со строением земной коры. Рельеф океанических котловин. Мегарельеф срединно-океанических хребтов и его связь со строением рифтогенной земной коры. Рельеф переходных зон, их основные структурно-геоморфологические элементы. Рельеф окраинных морей, островных дуг, глубоководных желобов.

Выветривание и рельефообразование. Выветривание горных пород как важнейший фактор рельефообразования. Сущность процессов выветривания. Типы выветривания, ареалы их распространения и влияние на формирование рельефа.

Строение кор выветривания разных климатических зон. Элювий - генетический тип континентальных отложений. Линейные и площадные коры выветривания. Древние коры выветривания - индикаторы палеоклимата. Полезные ископаемые древних кор выветривания. Формирование почвы как фактор современного элювиообразования.

Склоновые процессы, рельеф склонов и склоновые отложения

Определение понятий "склон", "склоноформирующие процессы", "склоновые процессы". Классификация склонов по морфологии, условиям образования и происходящим на них процессам. Основные типы склоновых процессов и их отражение в морфологии склонов. Взаимоотношение склоновых процессов в пространстве и времени. Возраст склонов. Развитие склонов. Понятие о педиментах, педиплепах, поверхностях выравнивания. Коллювий и делювий - генетические типы континентальных отложений. Научное и прикладное значение изучения склонов и склоновых процессов.

Флювиальные процессы и формы. Области гумидного климата как районы преобладающего развития флювиальных форм рельефа. Генетический ряд флювиальных форм. Общие особенности флювиальных форм разного масштаба. Водно-эрозионные и водно-аккумулятивные формы рельефа. Некоторые общие закономерности работы водотоков. Определение понятий: "базис эрозии", "профиль равновесия".

Работа временных водотоков и создаваемые ими формы рельефа. Проллювиальные отложения, их состав и строение.

Работа рек. Понятия "русло реки", "долина реки", их морфологические части. Формы продольного профиля речных долин и факторы, его обуславливающие. Водопады, пороги, быстрины, их генезис и значение в хозяйственном использовании рек.

Речные излуины (меандры), их значение в преобразовании долин. Определение понятия "пойма". Образование поймы и элементов ее мезо- и микрорельефа. Аллювиальные отложения и их фации. Поймы равнинных и горных рек. Высокая и низкая поймы. Речные террасы, их типы, строение и причины образования. Псевдотеррасы. Значение изучения речных террас.

Морфологические типы речных долин. Соотношение долин с тектоническими структурами. Асимметрия речных долин и факторы, ее обуславливающие.

Речная и долинная сеть. Типы речной сети. Густота речной и долинной сети и факторы, ее определяющие. Типы эрозионного и эрозионно-денудационного рельефа.

Устья рек. Эстуарии. Дельты. Аллювиальные и дельтовые равнины.

Научное и прикладное значение изучения флювиального рельефа.

Карст и карстовые формы рельефа. Определение понятия "карст".

Условия и типы карстообразования. Поверхностные формы карстового рельефа и условия их образования. Гидрологический режим карстовых областей и его влияние на формирование рельефа. Речные долины карстовых областей, их морфологические особенности и типы. Подземные воды и карстовые пещеры. Зонально-климатические типы карста. Псевдокарст. Значение изучения карстовых процессов и карстовых форм рельефа.

Гляциальные процессы и формы рельефа. Области нивального климата как районы интенсивной рельефообразующей деятельности льда и снега. Условия образования и питания ледников. Области современного и древнего оледенения и ледникового рельефа.

Рельефообразующая роль горного оледенения. Определение понятий: "хиносфера", "снеговая граница". Типы горных ледников, мезо- и микроформы рельефа их поверхности. Формы рельефа, обусловленные деятельностью горных ледников, их морфология и гипотезы образования. Типы морен горных ледников. Талые воды ледников, флювиогляциальные отложения и формы рельефа.

Рельефообразующая роль материковых ледников. Зональность рельефа в областях древнего покровного оледенения. Особенности рельефообразования и формы рельефа областей преобладающего ледникового сноса и ледниковой аккумуляции. Роль активного и "мертвого" льда в формировании рельефа. Изменения ледникового рельефа в послеледниковое время. Особенности рельефообразования и формы рельефа перигляциальных областей. Научное и прикладное значение изучения рельефа ледникового происхождения.

Рельефообразование в областях распространения вечной мерзлоты. Особенности рельефообразования в условиях вечной мерзлоты. Группировки мерзлотных форм рельефа по генезису и физическим процессам:

наледные образования и формы пучения; формы, обусловленные морозобойными трещинами; формы, связанные с сортировкой материала. Морозное выветривание и альтипланиация. Термокарст. Мерзлотные комплексы в областях преобладающей денудации, транзита, преобладающей аккумуляции. Особенности хозяйственной деятельности в областях распространения вечномерзлых грунтов.

Рельефообразование в аридных странах. Особенности протекающих в пустынях рельефообразующих процессов. Типы пустынь. Географическое распространение пустынь разных типов. Аридно-денудационные формы рельефа в пустынях.

Эоловые процессы и формы рельефа. Песчано-корразионные, дефляционные и солончаково-дефляционные формы рельефа и условия их образования. Разнообразие форм песчаных аккумулятивных образований в пустынях и причины, его обуславливающие. Эоловые отложения.

Рельефообразующая роль ветра в пределах зандровых равнин, на берегах рек, озер, морей. Особенности хозяйственной деятельности в условиях аридного климата.

Биогенные процессы рельефообразования и формы рельефа.

Прямое и косвенное воздействие организмов на рельеф. Фито- и зоогенные формы рельефа. Биогенные макро-, мезо- и микроформы.

Береговые морские процессы и обусловленные ими формы рельефа. Определение понятий: "береговая линия", "берег", "подводный береговой склон", важнейшие факторы рельефообразования в пределах береговой зоны. Приглубые и отмельные берега, их эволюция. Понятие о динамическом профиле равновесия берега. Продольное (вдольбереговое) и поперечное перемещение наносов и обусловленные ими формы рельефа. Особенности развития берегов приливных морей и берегов, сложенных льдом и мерзлыми грунтами. Коралловые и мангровые берега. Потамогенные берега. Морские террасы, их типы и условия образования. Морфологические типы расчленения береговой линии. Процессы выравнивания берегов. Значение изучения береговых процессов и береговых форм рельефа.

Экзогенные процессы на дне морей и океанов и создаваемые ими формы рельефа.

Общие сведения о Мировом океане. Особенности проявления экзогенного рельефообразования в пределах Мирового океана. Формы рельефа морского дна, обусловленные гравитационными подводными процессами и донными течениями. Биогенные факторы рельефообразования в океане. Аккумуляция осадочного материала (осадконакопление) как важнейший геоморфологический процесс на дне Мирового океана. Генетические типы осадков Мирового океана и закономерности их площадного распространения.

Особенности рельефообразования в пределах горных и равнинных стран. Горные страны как особый тип ландшафта.

Типы горизонтального расчленения гор. Классификация гор и географическое распространение гор разных типов. Особенности эндогенных и экзогенных процессов в горах и обусловленных ими форм рельефа. Разрушение гор и образование мелкосопочника, горных островов, пенепленов и педиленов. Поверхности выравнивания в горах, проблемы их происхождения. Геоморфологическая поясность горных территорий.

Равнинные пространства как особый тип ландшафта. Генетические типы равнин и их морфологические особенности. Зональность экзогенных форм рельефа равнин.

Человек и рельеф. Антропогенный фактор в рельефообразовании. Прямое и косвенное воздействие человека на рельеф. Антропогенные формы рельефа. Изменения характера и интенсивности геоморфологических процессов под влиянием хозяйственной деятельности. Причинно-следственные связи во взаимоотношениях человека и рельефа.

Влияние рельефа на жизнь и хозяйственную деятельность человека. Рельеф как фактор типов расселения человека. Особенности хозяйственной деятельности человека в горах и на равнинах. Рельеф и градостроительство. Геоморфологический фактор в инженерной деятельности, гражданском и транспортном строительстве, сельском хозяйстве, транспорте. Геоморфологические методы при поиске полезных ископаемых.

Катастрофические и неблагоприятные геоморфологические процессы - серьезная геоэкологическая проблема. Общее представление о геоморфологическом прогнозе. Рельеф и рекреация. Эстетический аспект рельефа.

Процессы саморазвития рельефа. Общее представление о саморазвитии рельефа. Показатели рельефа, влияющие на характер и интенсивность геоморфологических процессов. Изменения в направленности геоморфологических процессов, связанные с изменениями морфологии рельефа. Причинно-следственные связи в развитии рельефа.

Структура и методы геоморфологических исследований и геоморфологического картографирования. Типы геоморфологических карт. Принципы построения легенд общих геоморфологических карт. Методология геоморфологии. Задачи и перспективы геоморфологических исследований в России. Геоморфология на службе практики. Значение изучения рельефа в решении проблемы охраны природы и рационального природопользования. Экологические функции рельефа.

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ - зачет

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ - 4

Составитель: доцент кафедры
биологического и географического
образования, к.г.н.



Кириллова С.Л.

Заведующий кафедры биологического
и географического образования, к.б.н.,



Грачева Е.П.

Председатель учебно-методической комиссии
направления 44.03.05 «Педагогическое образование»



Артамонова М.В.

Директор педагогического института,
к.ф.н.



Артамонова М.В.

Дата: _____

