


МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

05.06.2023 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой  
Кафедра экологической геологии

  
И.И.Косинова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.В.23 Экологическая геодинамика Воронежской антеклизы**

1. Код и наименование направления подготовки/специальности: 05.03.01 Геология
2. Профиль подготовки/специализация: экологическая геология
3. Квалификация (степень) выпускника: бакалавр
4. Форма обучения: Очная
5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплин: Экологической геологии
6. Составители программы: Ильяш В.В., к.г. - м.н., доцент, Репина Е.М. преподаватель
7. Рекомендована:

НМС геологического факультета ВГУ протокол №9 от 29.05.2023

---

(отметки о продлении вносятся вручную)

---

8. Учебный год: 2023-2024

Семестр(ы): 8

**9. Цели и задачи учебной дисциплины:** Целью преподавания дисциплины «Экологическая геодинамика Воронежской антеклизы» является подготовка бакалавров, компетентных в сфере эколого-геологического изучения геодинамических процессов и их влияния на формирование экологических условий на территории Воронежской антеклизы.

Задачи:

1. Процессы внутренней геодинамики и формы их проявлений на ВА.
2. Процессы внешней геодинамики и формы их проявлений на ВА.
3. Эколого-геодинамическое районирование территории

**10. Место учебной дисциплины в структуре ООП:**

Дисциплина относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Предшествующая дисциплина – Экологическая геодинамика. Полученные знания реализуются при прохождении производственной преддипломной практики.

**11. Планируемые результаты обучения по дисциплине /модулю/ (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников):**

Код	Компетенция Название	Приобретаемые знания и навыки
ПК-1	Обладать способностью использовать знания в области, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач	ЗНАТЬ как использовать знания в области, экологической геодинамики Воронежской антеклизы для решения научно-исследовательских задач УМЕТЬ использовать знания в области, экологической геодинамики Воронежской антеклизы для решения научно-исследовательских задач ИМЕТЬ НАВЫКИ использования знаний в области, экологической геодинамики Воронежской антеклизы для решения научно-исследовательских задач
ПК-4	Обладать готовностью применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых эколого-геологических работ при решении производственных задач	ЗНАТЬ как применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых эколого-геологических работ при решении производственных задач по изучению экологической геодинамики Воронежской антеклизы УМЕТЬ применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых эколого-геологических работ при решении производственных задач по изучению экологической геодинамики Воронежской антеклизы ИМЕТЬ НАВЫКИ применения на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых эколого-геологических работ при решении производственных задач по изучению экологической геодинамики Воронежской антеклизы

**12. Объем дисциплины в зачетных единицах/час** (в соответствии с учебным планом) - 3/108

**Форма промежуточной аттестации** экзамен

### 13. Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	Всего	По семестрам		
		№ семестра: 7	№ семестра	...
Аудиторные занятия	36	36		
в том числе:	лекции	12	12	
	практические	-	-	
	лабораторные	24	24	
Самостоятельная работа	36	36		
Форма промежуточной аттестации (зачет – 0 час. / экзамен 36 час.)	36	36		
Итого:	108	108		

#### 13.1. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
<b>1. Лекции</b>		
1.	Предмет и объект изучения. Геологическое строение ВА Классификация геодинамических процессов, влияющих на формирование экосистем на территории ВА	Цели и задачи изучения. Геологическое строение кристаллического фундамента и осадочного чехла ВА как результат эволюции геодинамических режимов. Процессы внутренней и внешней геодинамики. Отражение в. вековых дифференцированных вертикальных движениях блоков земной коры. Формирование первичного регионального мегарельефа (возвышенности и низменности). Вторичные эрозионно-аккумулятивные макроформы рельефа
2.	Режимы внутренней геодинамики в геологическом прошлом и их влияние на эволюцию биосферы,	Становление ранней земной коры и отражение геодинамических режимов в структурно-вещественных комплексах докембрия. Геодинамические режимы фанерозоя и их влияние на формирование, и эволюцию экосистем. Становление Воронежской антеклизы как положительной геоструктуры с унаследованным характером развития.
3.	Неотектонические структуры ВА и морфоструктуры, роль в формировании экологических условий	Новейшие тектонические движения и их роль в структурном формировании ВКМ. Две крупные геологические структуры Среднерусская антеклиза и Окско-Донская впадина, Штамповые структуры в осадочном чехле, и их прямое отражение в рельефе территории. Шовные зоны структур с разным знаком движения как проводники энергии и вещества в качестве одной из причин возникновения геопатогенных зон.
4.	Современные процессы и явления внешней геодинамики, их экологическое значение	Эрозионные процессы на склонах речных долин. Эрозионные процессы и их влияние на пахотные земли, и аграрный потенциал территории. Карстовые и суффозионные явления в районах с распространением карбонатных пород, влияние на подземный сток. Западины, заболачивание и подтопление. Оценка геодинамического режима территории как благоприятного в целом для экосистем. Компенсация негативных явлений внешней геодинамики инженерными и мелиоративными мероприятиями
<b>2. Лабораторные работы</b>		
1.	Предмет и объект изучения. Геологическое строение ВА Классификация геодинамических процессов, влияющих на формирование экосистем на территории ВА	Составление сводной литолого-стратиграфической колонки региона
2.	Режимы внутренней	Составление схемы структурно-формационного

3.	геодинамики в геологическом прошлом и их влияние на эволюцию биосферы, Неотектонические структуры ВА и морфоструктуры, роль в формировании экологических условий	районирования ВКМ с интерпретацией истории геодинамических режимов  Составление схемы неотектонического районирования ВКМ с оценкой степени унаследованности геодинамического режима
4	Современные процессы и явления внешней геодинамики, их экологическое значение	Составление схемы разнонаправленных современных тектонических движений с выделением районов повышенной сейсмичности и других признаков эндогенной активности. Составление схемы районирования территории ВА по доминированию определенных типов опасных экзогенных процессов Составление схемы районирования территории ВА с разным соотношением процессов денудации и аккумуляции

### 13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Лекции	Лабораторные	Самостоятельная работа	Всего
1	Предмет и объект изучения. Геологическое строение ВА Классификация геодинамических процессов, влияющих на формирование экосистем на территории ВА Режимы внутренней геодинамики	3	4	6	13
2	геологическом прошлом и их влияние на эволюцию биосферы,	3	6	8	17
3	Неотектонические структуры ВА и морфоструктуры, роль в формировании экологических условий	3	6	8	17
4	Современные процессы и явления внешней геодинамики, их экологическое значение	3	8	14	25
	Итого:	12	24	36	72
	Контроль				36
	Промежуточная аттестация Экзамен				8

### 14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Имеется полный курс электронных лекций по темам, предусмотренным рабочей программой. Каждая лекция сопровождается заданием, нацеленным на усвоение материала темы. Задание состоит из ряда вопросов, ответы на которые студенты оформляют в виде краткого реферата, который отправляется преподавателю для проверки на портале edu.vsu.ru.

### 15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернета, необходимых для освоения дисциплины (список литературы оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ и используется общая сквозная нумерация для всех видов источников)

а) основная литература:	
№ п/п	Источник
1	<b>Экологическая геология</b> крупных горнодобывающих районов Северной Евразии (теория и практика): монография; под ред. Косиновой И.И., Воронежский гос. Ун-т, 2015 –570 с.
2	<b>Геотектоника</b> [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов : [для студ. очной формы обучения геол. фак. Воронеж. гос. ун-та при изучении курса "Геотектоника", для направления 020700.62- Геология, профили - Гидрогеология и инженерная геология; Экологическая геология] / Воронеж. гос. ун-т ; сост. А.И. Трегуб .— Электрон. текстовые дан. — Воронеж : Издательско-полиграфический центр Воронежского государственного университета, 2013 .— Загл. с титул. экрана .— Свободный доступ из интрасети ВГУ .— Электрон. версия печ. публикации .— Текстовый файл .— Windows 2000 ; Adobe Acrobat Reader
3	<b>Динамическая геоморфология: оползневые процессы и их региональные особенности</b> [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие для вузов : [для студ. 2-го курса (бакалавриат) фак. географии, геоэкологии и туризма; направления 021000 - География] / Воронеж. гос. ун-т ; сост.: В.Н. Бевз, А.С. Горбунов .— Электрон. текстовые дан. — Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2015 .— Загл. с титул. экрана .— Свободный доступ из интрасети ВГУ .— Текстовый файл .— Windows 2000; Adobe Acrobat Reader .— <URL: <a href="http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m15-78.pdf">http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m15-78.pdf</a> >

**б) дополнительная литература:**

№ п/п	Источник
4	Чернышов Н.М О современном состоянии схемы стратиграфии и магматизма раннего докембрия ВКМ / Н.М. Чернышов, А.Ю. Альбеков, М.В. Рыборак // Вестник Воронежского государственного университета. Сер. Геология .— Воронеж, 2009 .— № 2, июль-декабрь. - С. 33-40
5	Бочаров В.Л.. Ландшафтно-экологические условия и гидрогеохимия бассейна Среднего Дона. Статья 2. Факторы формирования, гидрогеохимия и экологическая оценка подземных вод / В.Л. Бочаров // Вестник Воронежского государственного университета. Сер. Геология .— Воронеж, 2009 .— № 1, январь-июнь. - С. 134-141
6	Савко А.Д. Историко-минералогический анализ геологического прошлого континентов. Статья 1. Рифейский этап / А.Д. Савко, Л.Т. Шевырев // Вестник Воронежского государственного университета. Сер. Геология .— Воронеж, 2008 .— № 2, июль-декабрь. - С. 5-24
7	Новые данные о возрасте гранулитового метаморфизма Курско-Бесединского блока ВКМ / К.А. Савко [и др.] // Вестник Воронежского государственного университета. Сер. Геология .— Воронеж, 2009 .— № 1, январь-июнь. - С. 84-93 .
8	Лебедев И.П.. О происхождении щелочных железистых кварцитов КМА / И.П. Лебедев // Вестник Воронежского государственного университета. Сер. Геология .— Воронеж, 2009 .— № 1, январь-июнь. - С. 94-102
9	Чернышов Н.М. О золотоносности пород и руд Стойленского месторождения / Н.М. Чернышов, В.С. Кузнецов, О.Г. Резникова // Вестник Воронежского государственного университета. Сер. Геология .— Воронеж, 2009 .— № 1, январь-июнь. - С. 103-109
10	<b>Савко А.Д.</b> Фациальная характеристика верхнемеловых отложений юго-западной части Воронежской антеклизы / А.Д. Савко, Е.О. Иванова // Вестник Воронежского государственного университета. Сер. Геология .— Воронеж, 2009 .— № 2, июль-декабрь. - С. 61-78
11	Холмовой Г.В. Морфоскопические особенности неогеновых и четвертичных вулканических пеплов Воронежской области / Г.В. Холмовой // Вестник Воронежского государственного университета. Серия Геология .— Воронеж, 2008 .— № 1, январь-июнь. - С. 19-22
12	<b>Геоморфология Русской равнины</b> [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов : [для бакалавров 1 к. дневного отд-ния биол.-почв. фак. направлений: 022000 - Экология и природопользование, 021900 - Почвоведение] / Воронеж. гос. ун-т ; [сост.: Л.А. Алаева и др.] .— Электрон. текстовые дан. — Воронеж : Издательско-полиграфический центр Воронежского государственного университета, 2013 .— Загл. с титула экрана .— Свободный доступ из интрасети ВГУ .— Текстовый файл .— Windows 2000 ; Adobe Acrobat Reader .— <URL: <a href="http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m13-243.pdf">http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m13-243.pdf</a> >.

**в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет)\*:**

№ п/п	Источник
1.	Электронно-библиотечная система « <a href="http://biblioclub.ru/">Университетская библиотека online</a> »

2.	Электронно-библиотечная система «Консультант студента» <a href="http://www.studmedlib.ru">http://www.studmedlib.ru</a>
3.	Электронно-библиотечная система «Лань» <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
4.	Электронно-библиотечная система «РУКОНТ» (ИТС Контекстум) <a href="http://rucont.ru">http://rucont.ru</a>
5.	Электронно-библиотечная система «Юрайт» <a href="https://lib.vsu.ru/url.php?url=http://www.biblio-online.ru">https://lib.vsu.ru/url.php?url=http://www.biblio-online.ru</a>

\* Вначале указываются ЭБС, с которыми имеются договора у ВГУ, затем открытые электронно-образовательные ресурсы

## 16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы (учебно-методические рекомендации, пособия, задачки, методические указания по выполнению практических (контрольных) работ и др.)

№ п/п	Источник
1	Экологическая геология крупных горнодобывающих районов Северной Евразии (теория и практика): монография; под ред. Косиновой И.И., Воронежский гос. Ун-т, 2015 –570 с.
2	<b>Геотектоника</b> [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов : [для студ. очной формы обучения геол. фак. Воронеж. гос. ун-та при изучении курса "Геотектоника", для направления 020700.62- Геология, профили - Гидрогеология и инженерная геология; Экологическая геология] / Воронеж. гос. ун-т ; сост. А.И. Трегуб .— Электрон. текстовые дан. — Воронеж : Издательско-полиграфический центр Воронежского государственного университета, 2013 .— Загл. с титул. экрана .— Свободный доступ из интрасети ВГУ .— Электрон. версия печ. публикации .— Текстовый файл .— Windows 2000 ; Adobe Acrobat Reader
3	<b>Динамическая геоморфология: оползневые процессы и их региональные особенности</b> [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие для вузов : [для студ. 2-го курса (бакалавриат) фак. географии, геоэкологии и туризма; направления 021000 - География] / Воронеж. гос. ун-т ; сост.: В.Н. Бевз, А.С. Горбунов .— Электрон. текстовые дан. — Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2015 .— Загл. с титул. экрана .— Свободный доступ из интрасети ВГУ .— Текстовый файл .— Windows 2000; Adobe Acrobat Reader .— <URL: <a href="http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m15-78.pdf">http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m15-78.pdf</a> >

## 17. Информационные технологии, используемые для реализации учебной дисциплины, включая программное обеспечение и информационно-справочные системы (при необходимости)

1. Программный комплекс для векторизации картографических данных и других растровых изображений EasyTrace 7.99 Pro (Свободно распространяемое программное обеспечение).

2. Графический редактор GIMP 2.8.8 (Свободно распространяемое программное обеспечение).

3. Графический редактор Inkscape 0.91 (Свободно распространяемое программное обеспечение).

4. Программное обеспечение Google Планета Земля Pro (Свободно распространяемое программное обеспечение).

Программа курса реализуется с применением дистанционных технологий.

## 18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

№ аудитории	Адрес	Название аудитории	Тип аудитории	Материально-техническое обеспечение
112П	г. Воронеж, Университетская пл.1, корпус 1Б		аудитория лекционного типа	Компьютер Intel(R) Celeron(R) CPU 2.40GHz / Intel 865PE / 1G DDR/ 80 Gb / DVD-ROM / 300 W; комплект клавиатура и мышь Defender Accent 965; мультимедийный LCD-проектор Sanyo PLC-XU41; геологическая карта Кольского полуострова

106П		лаборатория геоинформационных систем	лаборатория	Компьютеры ПК PET WS Celeron 430 1800/512 RAM/160 GB HDD/S775 ASUS P5KPL-AM (10 шт.), Scanner MUSTEK ScanExpress A3 SP
------	--	--------------------------------------	-------------	--

Мультимедийное оборудование: ноутбук TOSHIBA Satellite A200-235

## 19. Фонд оценочных средств:

### 19.1. Перечень компетенций с указанием этапов формирования и планируемых результатов обучения

Код и содержание компетенции (или ее части)	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции посредством формирования знаний, умений, навыков)	Этапы формирования компетенции (разделы (темы) дисциплины или модуля и их наименование)	ФОС* (средства оценивания)
ПК-1 обладать способностью использовать знания в области, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач	ЗНАТЬ как использовать знания в области, экологической геодинамики Воронежской антеклизы для решения научно-исследовательских задач УМЕТЬ использовать знания в области, экологической геодинамики Воронежской антеклизы для решения научно-исследовательских задач ИМЕТЬ НАВЫКИ использования знаний в области, экологической геодинамики Воронежской антеклизы для решения научно-исследовательских задач	1-4	Интерактивная форма проведения лекций и семинаров. Проверка результатов лабораторных работ
ПК-4 обладать готовностью применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых эколого-геологических работ при решении производственных задач	ЗНАТЬ как применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых эколого-геологических работ при решении производственных задач по изучению экологической геодинамики Воронежской антеклизы УМЕТЬ применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых эколого-геологических работ при решении производственных задач по изучению экологической геодинамики Воронежской антеклизы ИМЕТЬ НАВЫКИ применения на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых эколого-геологических работ при решении производственных задач по изучению экологической геодинамики Воронежской антеклизы Владеть: базовыми общепрофессиональными	1-4	Интерактивная форма проведения лекций и семинаров. Проверка результатов лабораторных работ

	методами эколого-геологических исследований, необходимых при решении производственных задач		
Промежуточная аттестация /экзамен/			КИМ

## 19.2 Описание критериев и шкалы оценивания компетенций (результатов обучения) при промежуточной аттестации

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
<i>Обучающийся в полной мере владеет понятийным аппаратом данной области науки (теоретическими основами дисциплины), способен иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований, применять теоретические знания для решения практических задач в области...</i>	<i>Повышенный уровень</i>	<i>Отлично</i>
<i>Ответ на контрольно-измерительный материал не соответствует одному (двум) из перечисленных показателей, но обучающийся дает правильные ответы на дополнительные вопросы.</i>	<i>Базовый уровень</i>	<i>Хорошо</i>
<i>Ответ на контрольно-измерительный материал не соответствует любым двум(трем) из перечисленных показателей, обучающийся дает неполные ответы на дополнительные вопросы. Демонстрирует частичные</i>	<i>Пороговый уровень</i>	<i>Удовлетворительно</i>
<i>Ответ на контрольно-измерительный материал не соответствует любым из перечисленных показателей. Обучающийся демонстрирует отрывочные, фрагментарные знания, допускает грубые ошибки в ответах на вопросы</i>	<i>–</i>	<i>Неудовлетворительно</i>

## 19.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

### 19.3.1 Перечень вопросов к экзамену:

1. Дать понятие антеклизы и синеклизы.
2. Антеклиза это структура фундамента или чехла.
3. Где осадочный чехол больше на антеклизе или синеклизе.
4. Что такое зона динамического влияния разлома и где она проявляется.
5. Что понимается под словосочетанием «залеченный разлом».
6. Каким образом фиксируются тектонические подвижки.
7. Что такое наведенная сейсмичность.
8. Какими мерками оцениваются сейсмические толчки.
9. Где мощнее осадочный чехол на плите или на кристаллическом щите.
10. Дать определение первичного и вторичного рельефа.
11. Что такое изобазы.
12. Дать определение структурно вещественного комплекса (СВК).
13. Какие СВК на ВА характеризуют раннеархейский.
14. Как называются самые крупные формы рельефа на ВА.
15. Чем отличается денудация от эрозии.
16. Что такое орогенез.
17. Что такое авлакоген.
18. Какими авлакогенами ограничивается ВА.
19. Какой тип рельефа характерен для платформ и почему.



20. Какую роль в формировании экологических условий играет рельеф.
21. Каковы причины формирования СРА и ОДВ.
22. Чем отличаются ОДВ и ОДН.
23. Какие виды равнин имеются на ВА.
24. В какие периоды геологической истории ВА на ее территории формировались железные руды, бокситы.
25. В какие виды метаморфических пород превращены осадочные отложения докембрия.
26. Какими первичными породами были сложены зеленокаменные пояса.
27. Что такое коматииты и в какое время они формировались.
28. Какие виды растений и когда начали генерировать свободный кислород.
29. Какие ледниковые эпохи выделяются на ВА и когда закончилась последняя.
30. Что такое базисный рельеф и для чего его выделяют.
31. В каких единицах измеряется расчлененность рельефа.
32. Что такое флюиды.
33. Объекты и предмет изучения экологической геодинамики.
34. Какие наиболее крупные эпохи корообразования озаменовались образованием полезных ископаемых на территории ВА.

#### **19.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценка знаний, умений и навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в рамках изучения дисциплины осуществляется в ходе текущей и промежуточной аттестаций.

*Текущая аттестация проводится в соответствии с Положением о текущей аттестации обучающихся по программам высшего образования Воронежского государственного университета.* Текущая аттестация проводится в форме собеседования.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации включают в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень полученных знаний..

При оценивании используются качественные шкалы оценок. Критерии оценивания приведены выше.

#### **19.5. Фонд оценочных средств сформированности компетенций (перечень заданий)**

**ПК-1 Способен использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач**

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

2) открытые задания (тестовые, повышенный уровень сложности):

3) открытые задания (ситуационные задачи, средний уровень сложности):

**ЗАДАНИЕ 1** Виды исследований, необходимые для прогнозной оценки роста оврагов?

Автор в эссе должен:

- 1) обозначить факторы развития овражной эрозии;
- 2) описать механизмы воздействия на грунтовые массивы каждого из факторов;
- 3) описать характер проявления этих факторов в природе и на аэрокосмоснимках;
- 4) описать наземные и дистанционные методы, применяемые для мониторинга динамики овражной эрозии

**ПК-4 Готов применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата)**

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

**ЗАДАНИЕ 1.** На преобладающее воздымание территории указывают:

- 1) спрямленность русел рек, незначительная мощность аллювия, скульптурный тип террас
- 2) широкие речные долины, аккумулятивный тип террас
- 3) малое количество речных террас
- 4) незначительный продольный уклон русла

**ЗАДАНИЕ 2.** Какие виды мониторинга обеспечивают большую эффективность прогнозной оценки овражной эрозии

1. Мониторинг динамики роста оврагов
2. Мониторинг роста техногенной пригрузки крутых склонов
3. Мониторинг климатических изменений
4. Мониторинг деградации растительного покрова как фактора сдерживания роста оврагов

2) открытые задания (тестовые, повышенный уровень сложности):

**ЗАДАНИЕ 1.** Дефляция почвы это....?

Ответ: разрушение почвенного покрова ветром.

3) открытые задания (ситуационные задачи, средний уровень сложности)