МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт географии, геологии, туризма и сервиса

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор
_____ Т.А. Хагуров
подпись
«28» 05 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.03 ГЕОМОРФОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ЧЕТВЕРТИЧНОЙ ГЕОЛОГИИ

(код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки/специальность 05.03.01 Геология
(код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль) Гидрогеология и инженерная геология
(наименование направленности (профиля) специализации)

Форма обучения очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Квалификация бакалавр

Краснодар 2021

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 784646E3066E8274355AC2198BDD2E1D
Владелец: Хагуров Темыр Айтечевич
Действителен: с 25.07.2022 до 18.10.2023

Рабочая программа дисциплины «Геоморфология с основами четвертичной геологии» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки

05.03.01 «Геология» (направленность (профиль) – Гидрогеология и инженерная геология)

код и наименование направления подготовки

Программу составил(и):

Куропаткина Т.Н., ст. преподаватель кафедры региональной и морской геологии

И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание _____ подпись

Рабочая программа дисциплины «Геоморфология с основами четвертичной геологи» утверждена на заседании кафедры региональной и морской геологии

протокол № 8 «23» 04 2021 г.

Заведующий кафедрой Любимова Т.В.

фамилия, инициалы _____ подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии ИГГТиС
протокол № 4 «29» 04 2021 г.

Председатель УМК ИГГТиС Филобок А.А.

фамилия, инициалы _____ подпись

Рецензенты:

Распоркина Т.В., начальник инженерно-геологического отдела АО «СевКавТИСИЗ»

Антипцева О.Ю., доцент кафедры физической географии КубГУ, канд. геогр. наук

1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

1.1 Цель освоения дисциплины

Основная цель - изучение строения, происхождения, истории развития и современной динамики рельефа земной поверхности и рельефообразующего комплекса четвертичных отложений. Дисциплина «Геоморфология с основами четвертичной геологии» должна сформировать у студентов, обучающихся по направлению подготовки 05.03.01 Геология (квалификация «бакалавр»), навыки работы с геоморфологическими картами, профилями, разрезами, картами четвертичных отложений и применение их в инженерно-геологических изысканиях.

1.2 Задачи дисциплины

- определение места геоморфологии в системе наук о Земле, выделение основных понятий, методики и методологии этой науки;
- формирование понятий о возрасте и генезисе рельефа Земли, а также изучение основных условий и факторов рельефообразования;
- формирование основных представлений о механизме, результатах деятельности, особенностях распространения рельефообразующих процессов, действующих на поверхности Земли;
- изучение эндогенных и экзогенных процессов рельефообразования и их взаимодействия;
- изучение факторов морфолитогенеза, а также основных форм рельефа и литогенетических типов четвертичных отложений;
- изучение методов четвертичной стратиграфии и геоморфологических методов, используемых при проведении местных, региональных, глобальных исследований;
- изучение и использование методов геоморфологических исследований, и получение практических навыков картирования форм рельефа и четвертичных отложений.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Геоморфология с основами четвертичной геологии» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана. В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 2 курсе по очной форме обучения. Вид промежуточной аттестации: зачет.

Дисциплина «Геоморфология с основами четвертичной геологии» читается в 4-м семестре. Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных при изучении таких дисциплин как «Введение в направление подготовки», «Общая геология», а также в ходе Общегеологической практики (практика по общей геологии). «Неотектоника и катастрофические процессы», «Инженерная геология», «Инженерная геодинамика» - последующие дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей в соответствии с учебным планом.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине *(знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))*
ПК-4 Способен обобщать материалы выполненных работ и исследований для технического отчета, проводить текущий и итоговый контроль работы подчиненных специалистов	
ИПК-4.1. Обобщает материалы выполненных работ и исследований для технического отчета	***Знать*** - основные понятия и определения геологии, геоморфологии и четвертичной геологии, базовые морфометрические показатели для вычисления и статистической обработки результатов
	Уметь - ориентироваться в основных методах и классификациях геологических процессов,

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине *(знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))*
	геоморфологии и четвертичной геологии, применять их в инженерных изысканиях
	Владеть – навыками качественного и количественного (морфометрического) анализа параметров рельефообразующих процессов
ИПК-4.2 Проводит текущий и итоговый контроль работы подчиненных специалистов	***Знать*** - методы в области геоморфологии и четвертичной геологии; строение, возраст и генезис рельефа, условия и факторы рельефообразования и морфолитогенеза, эндогенные и экзогенные процессы рельефообразования, генетические типы четвертичных отложений, палеогеографические и палеоклиматические основы четвертичной геологии
	Уметь – использовать комплекс методов четвертичной стратиграфии и геоморфологических методов, используемых при проведении местных, региональных, глобальных исследований в геологии при инженерных изысканиях; выявлять взаимосвязи между природными условиями и развитием основных рельефообразующих процессов; описывать четвертичные отложения и формы рельефа; давать генетическую диагностику формам рельефа и четвертичным отложениям; а также составлять карты четвертичных отложений, геоморфологические карты и профили и использовать их при анализе рельефа и его оценке для инженерно-геологических изысканий
	Владеть - навыками работы с топографическими, геоморфологическими картами и разрезами, картами четвертичных отложений; навыками организации полевых геоморфологических съемок и камеральных морфометрических и морфографических исследований; методами определения возраста рельефа, оценки современной активности геоморфологических процессов и прогнозирования опасных геолого-геоморфологических процессов

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице

Виды работ	Всего часов	Форма обучения
		очная
		4 семестр (часы)
Контактная работа, в том числе:		
Аудиторные занятия (всего):	**52**	**52**
занятия лекционного типа	26	26
лабораторные занятия	26	26
практические занятия	-	-
семинарские занятия	-	-
Иная контактная работа:	**2,2**	**2,2**
Контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2

Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	0,2
Самостоятельная работа, в том числе:		**53,8**	**53,8**
Курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)		-	-
Контрольная работа		-	-
Расчётно-графическая работа (РГР) (подготовка)		-	-
Реферат/эссе/доклад (подготовка)		8	8
Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)		33,8	33,8
Подготовка к текущему контролю		12	12
Контроль:			
Подготовка к экзамену		-	-
Общая трудоемкость	**час.**	**108**	
	в том числе контактная работа	**54,2**	
	зач. ед	**3**	

2.2 Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 4 семестре (2 *курсе*) *(очная форма обучения)*

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1.	Основные представления о геоморфологии и четвертичной геологии	19,8	6	-	4	9,8
2.	Формы и типы рельефа. Генетические типы четвертичных отложений.	35	10	-	10	15
3.	Прикладные и методические аспекты геоморфологии и четвертичной геологии	40	10	-	12	18
	ИТОГО по разделам дисциплины	93,8	26	-	26	41,8
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	2				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0.2				
	Подготовка к текущему контролю	12				
	Общая трудоемкость по дисциплине	108				

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

2.3 Содержание разделов (тем) дисциплины

2.3.1 Занятия лекционного типа

№	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (темы)	Форма текущего контроля
1.	Основные представления о геоморфологии и четвертичной геологии	Положение в системе наук о Земле. Методы исследований. Прикладные аспекты. Эндогенный и экзогенный факторы морфолитогенеза. Планетарные формы рельефа. Типы рельефа горных и равнинных стран. Классификации рельефа.	*УО*

		Лито-фациальная характеристика четвертичных отложений (гранулометрический состав, структура, текстурный облик, строение разномасштабных геологических тел). Учение о генетических типах четвертичных отложений, как научно-методическая основа четвертичной геологии. Использование фациально-генетических классификаций для расчленения и корреляции четвертичных отложений. Стратиграфические подразделения четвертичной системы. Принципы составления стратиграфических схем четвертичных отложений. Датирование четвертичных образований. Миграционно-климатическая концепция. Палеонтологические, биоиндикационные, литологические, изотопно-геохимические и физические методы датирования четвертичных образований. История становления климатостратиграфии плейстоцена. Альпийская шкала. Ариды и плювиалы. Крупные климатические колебания – ледниковые и межледниковые циклы – основа создания стратиграфических схем четвертичной системы. Изотопия кислорода, возраст стадий.	
2.	Формы и типы рельефа. Генетические типы четвертичных отложений.	Рельефообразующая деятельность выветривания и подземных вод. Карст. Формы и типы рельефа. Элювий. Почвы. Торфяники. Криогенный морфолитогенез. Криолитогенез. Промерзание и пучение рыхлых пород. Морозобойное растрескивание. Сезонное промерзание, протаивание. Термокарст. Подземные льды криолитозоны. Закономерности формирования подземных льдов. Типы строения льдистых пород. Петрогенетическая классификация подземных ледяных пород. Зонально-климатическая структура подземного оледенения. Склоновый морфолитогенез. Коллювий. Морфогенетические классификации склонов. Концепции развития склонов (пенепленизация и педипленизация). Гравитационный генетический ряд. Оползневые образования. Солифлюкционные отложения. Отложения каменных глетчеров. Селевые отложения. Флювиальный морфолитогенез. Пролювиальные и дилювиальные формы рельефа. Строение, элементы речных террас. Морфология речных долин. Аллювий. Пролювий. Делювий. Озёрные отложения. Подземноводные отложения. Ледниковый морфолитогенез. Особенности формирования, развития, динамики и деградации горных, равнинных и морских ледниковых покровов. Типы и формы гляциогенного рельефа горных и равнинных стран. Гляциальные отложения. Флювигляциальные отложения. Гляциально-озёрные отложения. Гляциально-морские отложения. Текстурно-фациальные особенности и генетическая диагностика. Морфолитогенез аридных областей. Эоловые типы и формы рельефа. Аэральный генетический ряд. Атмосферные осадки. Эоловые (перфляционные и суперфляционные) образования. Лёссы и лёссовидные отложения. Географические особенности субаэрального литогенеза.	*УО*

3.	Прикладные и методические аспекты геоморфологии и четвертичной геологии	Антропогенез как геологический фактор. Техногенные формы рельефа и отложения. Антропогенные и природно-антропогенные экзодинамические процессы. Инженерно-геологические свойства грунтов и форм рельефа. Экзодинамика природных ландшафтов, агропромышленных и городских территорий. Геоморфологическое картирование. Геоморфологические карты. Их типы и содержание. Стратиграфо-генетическая легенда карт четвертичных отложений. Изменение содержания карт четвертичных отложений в зависимости от их масштаба. Карты четвертичных отложений Русской равнины и Западно-Сибирской равнины. Четвертичные полезные ископаемые. Их классификация. Тектонический и палеоклиматический факторы, контролирующие обстановки формирования продуктивных литогенетических комплексов.	*УО*

2.3.2 Занятия семинарского типа (практические / семинарские занятия/ лабораторные работы)

№	Наименование раздела (темы)	Тематика занятий/работ	Форма текущего контроля
1.	Основные представления о геоморфологии и четвертичной геологии	Составление орографической схемы и морфологическое описание рельефа.	ЗЛР
2.		Стратиграфия плейстоцена. Работа со стратиграфической шкалой.	ЗЛР
3.	Формы и типы рельефа. Генетические типы четвертичных отложений.	Изучение рисунка речной сети для выяснения основных тектонических особенностей территории.	ЗЛР
4.		Схема гидрографической сети. Расчет густоты эрозионного расчленения рельефа.	ЗЛР
5.		Составление геолого-геоморфологического профиля. Описание истории развития рельефа и формирования четвертичных отложений.	ЗЛР
6.		Связь геологического строения и рельефа территории (на примере участка исследования)	ЗЛР Р
7.	Прикладные и методические аспекты геоморфологии и четвертичной геологии	Геологические процессы и явления. Образование четвертичных отложений. Построение геологического разреза.	ЗЛР Р
8.		Составление геоморфологической карты.	ЗЛР

Защита лабораторной работы (ЗЛР), выполнение курсового проекта (КП), курсовой работы (КР), расчетно-графического задания (РГЗ), написание реферата (Р), эссе (Э), коллоквиум (К), тестирование (Т), деловая игра (ДИ), разработка доклада с презентацией (ДП) и т.д.

При изучении дисциплины могут применяться электронное обучение, дистанционные образовательные технологии в соответствии с ФГОС ВО.

2.3.3 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы - не предусмотрены

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	Проработка учебного (теоретического) материала	*Методические рекомендации по самостоятельной работе студентов утвержденные кафедрой НГГиГ*
2	Подготовка доклада и презентации	*Методические рекомендации по написанию рефератов, докладов и подготовки презентаций утвержденные кафедрой НГГиГ*

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

– в печатной форме увеличенным шрифтом,

– в форме электронного документа,

– в форме аудиофайла,

– в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа,

– в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины (модуля)

В ходе изучения дисциплины предусмотрено использование следующих образовательных технологий: лекции, лабораторные работы, подготовка письменных аналитических работ, самостоятельная работа студентов.

Компетентностный подход в рамках преподавания дисциплины реализуется в использовании интерактивных технологий и активных методов (разбора конкретных ситуаций) в сочетании с внеаудиторной работой.

Информационные технологии, применяемые при изучении дисциплины: использование информационных ресурсов, доступных в информационно-телекоммуникационной сети Интернет.

Адаптивные образовательные технологии, применяемые при изучении дисциплины – для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Геоморфология с основами четвертичной геологии».

Оценочные средства включает контрольные материалы для проведения **текущего контроля** в форме устного опроса в ходе лекции, защита реферата с презентацией, лабораторных работ – путем опроса в начале или конце занятий и **промежуточной аттестации** в форме вопросов и заданий к зачету.

Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

№ п/п	Код и наименование индикатора (в соответствии с п. 1.4)	Результаты обучения (в соответствии с п. 1.4)	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	**ИПК-4.1. Обобщает материалы выполненных работ и исследований для технического отчета**	***Знать*** - основные понятия и определения геологии, геоморфологии и четвертичной геологии, базовые морфометрические показатели для вычисления и статистической обработки результатов	*Вопросы для устного опроса*	*Вопрос к зачету 1-4*
2		***Уметь*** - ориентироваться в основных методах и классификациях геологических процессов, геоморфологии и четвертичной геологии, применять их в инженерных изысканиях	*Вопросы для устного опроса*	*Вопрос к зачету 5-11*
3		***Владеть*** – навыками качественного и количественного (морфометрического) анализа параметров рельефообра-зующих процессов	*Вопросы для устного опроса*	*Вопрос к зачету 12-13*
4	**ИПК-4.2 Проводит текущий и итоговый контроль работы подчиненных специалистов**	***Знать*** - методы в области геоморфологии и четвертичной геологии; строение, возраст и генезис рельефа, условия и факторы рельефообразования и морфолитогенеза, эндогенные и экзогенные процессы рельефообразования, генетические типы четвертичных отложений, палеогеографические и палеоклиматические основы четвертичной геологии	*Вопросы для устного опроса*	*Вопрос к зачету 14-15*
5		***Уметь*** – использовать комплекс методов четвертичной стратиграфии и геоморфологических методов, используемых при проведении местных, региональных, глобальных исследований в	*Вопросы для устного опроса*	*Вопрос к зачету 16-39*

		геологии при инженерных изысканиях; выявлять взаимосвязи между природными условиями и развитием основных рельефообразующих процессов; описывать четвертичные отложения и формы рельефа; давать генетическую диагностику формам рельефа и четвертичным отложениям; а также составлять карты четвертичных отложений, геоморфологические карты и профили и использовать их при анализе рельефа и его оценке для инженерно-геологических изысканий		
6		***Владеть*** - навыками работы с топографическими, геоморфологическими картами и разрезами, картами четвертичных отложений; навыками организации полевых геоморфологических съемок и камеральных морфометрических и морфографических исследований; методами определения возраста рельефа, оценки современной активности геоморфологических процессов и прогнозирования опасных геолого-геоморфологических процессов	*Вопросы для устного опроса*	*Вопрос к зачету 40-44*

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

Примерный перечень вопросов и заданий

1. Устный опрос по темам лекций:

№	Раздел	Примерные вопросы
1	Основные представления о геоморфологии и четвертичной геологии	1.Что изучает геоморфология? 2.Методы исследований. 3. Рельефообразующие факторы. 4.Типы рельефа горных и равнинных стран. 5.Классификации рельефа. 6. Лито-

		фациальная характеристика четвертичных отложений (гранулометрический состав, структура, текстурный облик, строение разномасштабных геологических тел). 7. Учение о генетических типах четвертичных отложений, как научно-методическая основа четвертичной геологии. Использование фациально-генетических классификаций для расчленения и корреляции четвертичных отложений. 8. Стратиграфические подразделения четвертичной системы. Принципы составления стратиграфических схем четвертичных отложений. Датирование четвертичных образований. 9.Миграционно-климатическая концепция. Палеонтологические, биоиндикационные, литологические, изотопно-геохимические и физические методы датирования четвертичных образований. 10. Ледниковые и межледниковые циклы
2	Формы и типы рельефа. Генетические типы четвертичных отложений.	1.Рельефообразующая деятельность выветривания и подземных вод. 2. Карст. Формы и типы рельефа. 3. Элювий. Почвы. Торфяники. 4.Криогенный морфолитогенез. Криолитогенез. 5.Петрогенетическая классификация подземных ледяных пород. Зонально-климатическая структура подземного оледенения. 6.Склоновый морфолитогенез. Коллювий. Морфогенетические классификации склонов. Концепции развития склонов (пенепленизация и педипленизация). 7.Гравитационный генетический ряд. Оползневые образования. Солифлюкционные отложения. Отложения каменных глетчеров. Селевые отложения. 8.Флювиальный морфолитогенез. 9.Пролювиальные и дилювиальные формы рельефа. 10.Строение, элементы речных террас. Морфология речных долин. Аллювий. Пролювий. Делювий. 11. Озёрные отложения. Подземноводные отложения. 12.Ледниковый морфолитогенез. 13. Особенности формирования, развития, динамики и деградации горных, равнинных и морских ледниковых покровов. Типы и формы гляциогенного рельефа горных и равнинных стран. Гляциальные отложения. 14.Флювигляциальные отложения. Гляциально-озёрные отложения. Гляциально-морские отложения. 15. Текстурно-фациальные особенности и генетическая диагностика. 16. Морфолитогенез аридных областей. Эоловые типы и формы рельефа. Аэральный генетический ряд. Атмосферные осадки. Эоловые (перфляционные и суперфляционные) образования. 17. Лёссы и лёссовидные отложения. Географические особенности субаэрального литогенеза.
3	Прикладные и методические аспекты геоморфологии и четвертичной геологии	1.Антропогенез как геологический фактор. 2.Техногенные формы рельефа и отложения. 3.Антропогенные и природно-антропогенные экзодинамические процессы. 4.Инженерно-геологические свойства грунтов и форм рельефа. 5.Экзодинамика природных ландшафтов, агропромышленных и городских территорий. 6.Геоморфологическое картирование. Геоморфологические карты. Их типы и содержание. 7. Стратиграфо-генетическая легенда карт четвертичных отложений. 8.Анализ карты четвертичных отложений Русской равнины и Западно-Сибирской равнины. 9. Четвертичные полезные ископаемые. Их классификация. 10. Тектонический и палеоклиматический факторы, контролирующие обстановки формирования продуктивных литогенетических комплексов.

Критерии оценки результатов устного опроса:

№	Оценка	Критерии оценка
1	зачтено	студент дал исчерпывающий ответ на вопрос, раскрыл тему в полном объеме
3	не зачтено	студент не раскрыл тему, если требуются дополнительные множественные уточняющие вопросы

Темы (примерные) рефератов:

1. Магматизм и рельефообразвание. Вулканогенные отложения.
2. Грязевой вулканизм и связанные с ним генетические типы отложений.
3. Выветривание и рельефообразование. Элювиальный и почвенный типы отложений.
4. Склоновые процессы (условия развития, типы склоновых процессов, климатическая зональность склоновых процессов) и типы склоновых отложений.
5. Флювиальные процессы и формы. Аллювиальные и пролювиальные отложения.
6. Карст и карстовые формы рельефа. Пещерные отложения.
7. Нивально-гляциальные процессы и формы рельефа. Гляциальный (ледниковый) тип отложений и его специфика.
8. Рельефообразование в областях распространения вечной мерзлоты.
9. Рельефообразование в аридных странах.
10. Пустыни и их основные формы рельефа. Эоловые отложения.
11. Биогенные процессы рельефообразования. (формы рельефа, создаваемые живыми организмами; косвенное и прямое воздействие живых организмов на рельефообразующие процессы).
12. Береговые морские процессы и обусловленные ими формы рельефа.
13. Особенности рельефообразования в горах (типы рельефа, интенсивность и характер проявления геоморфологических процессов).
14. Особенности рельефообразования на равнинах (типы рельефа, интенсивность и характер проявления геоморфологических процессов).
15. Человек и рельеф (влияние рельефа на жизнь хоз. деятельность человека; антропогенный фактор рельефообразования, прямое и косвенное воздействие человека на рельеф).
16. Техногенный ряд отложений и его специфика.
17. Катастрофические и неблагоприятные геоморфологические процессы (определение катастрофических и неблагоприятных процессов; особенности их проявления и распространения; влияние человека на их активизацию).
18. Общая характеристика и основные события четвертичного периода.
19. Оледенения и межледниковья четвертичного периода и их влияние на ландшафты.
20. Методы стратиграфического расчленения четвертичных отложений и схема стратиграфии.
21. методы определения возраста четвертичных отложений.
22. Полезные ископаемые, связанные с четвертичными отложениями.
23. Четвертичные отложения и инженерно-геологические изыскания.

Критерии оценки защиты реферата:

— оценка “зачтено” выставляется при полном раскрытии темы, а также при последовательном, четком и логически стройном его изложении. Студент отвечает на дополнительные вопросы. Допускается наличие в содержании работы или ее оформлении небольших недочетов или недостатков в представлении результатов к защите;

— оценка “не зачтено” выставляется за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий

характер, отсутствие наглядного представления работы, затруднения при ответах на вопросы.

Вопросы к защите лабораторных работ:

№	Перечень лабораторных работ	Вопросы
1.	Составление орографической схемы и морфологическое описание рельефа.	1. Как на основе выбранной топографической карты составить орографическую схему? 2. Составить схему морфологических элементов рельефа. 3. Как изображаются основные элементы рельефа? 4. Дать общую характеристику рельефа по плану: I. Морфологический тип рельефа (низменный, горный, предгорный и т. п.); общий характер рельефа (однообразный, разнообразный); характер форм рельефа (простые, сложные, замкнутые, открытые). II. Наибольшие и наименьшие абсолютные высоты, их распространение на местности. III. Визуальная оценка расчлененности рельефа и определение густоты эрозионного расчленения по формуле K=L/P, где L – длина эрозионной сети, P – площадь территории. IV. Основные морфологические особенности речных долин (форма, симметричность, ширина). Указать наличие поймы и террас и их распространение в пределах долины. V. Малые эрозионные формы: овраги, балки, ложбины, врезы. Их длина (от – до), ширина (от – до), глубина (от – до), распространение. VI. Основные морфологические особенности склонов (прямые, выпуклые, вогнутые). VII. Основные морфологические особенности водоразделов и отдельных вершин (водоразделы: плоские, пологие поверхности, гребни; вершины: заостренные, округлые, плоские). VIII. Наличие специфических форм рельефа: нивально-гляциальных, карстовых, эоловых и т.п.; определение их основных морфологических особенностей, размеров и распространения.
2.	Стратиграфия плейстоцена. Работа со стратиграфической шкалой.	1.Стратиграфические подразделения четвертичной системы. 2.Принципы составления стратиграфических схем четвертичных отложений. 3.Датирование четвертичных образований.
3.	Изучение рисунка речной сети для выяснения основных тектонических особенностей территории.	1. Используя топографическую карту, вычертить схему изучаемого речного бассейна. 2. Выявить и нанести на схему основные разрывные нарушения. 3. Основные признаки определения разрывных нарушений? 4. Выявить и нанести на схему участки относительных поднятий. 5. Выявить и нанести на схему участки относительных опусканий. 6. Определить тип рисунка речной сети и связанные с ним особенности тектонического строения территории. 7. Составить описание рисунка речной сети по всем перечисленным признакам и сделать выводы относительно тектонических особенностей территории.

4.	Схема гидрографической сети. Расчет густоты эрозионного расчленения рельефа.	1.Вычертить схему гидрографической сети и рассчитать густоту эрозионного расчленения рельефа. 2.Начертить схему густоты горизонтального расчленения и вертикального расчленения. 3. На основе вычислений и полученных схем выполнить описание рельефа и сделать выводы о эрозионном расчленении рельефа.
5.	Составление геолого-геоморфологического профиля. Описание истории развития рельефа и формирования четвертичных отложений.	1.Составить гипсометрический профиль. 2.Начертить геолого-геоморфологический профиль. 3. Проанализировать историю развития и формирования четвертичных отложений.
6.	Связь геологического строения и рельефа территории (на примере участка исследования)	1. Провести анализ геологических, геоморфологических карт. 2. Построить геолого-геоморфологический профиль по заданной линии. 3.Написать пояснительную записку о связи рельефа с геологическим строение территории.
7.	Геологические процессы и явления. Образование четвертичных отложений. Построение геологического разреза.	1.Какие геологические процессы и явления обусловили образованию коллювиальных отложений (аллювиальных, флювиальных и др.)? 2. Определить какие геологические процессы и явления преобладали на разных стадиях образования речной долины, морского побережья. 3.Начертить геологический разрез и определить интервалы времени образования разрывных нарушений.
8.	Составление геоморфологической карты.	1.Геоморфологическая карта. 2. Масштабы геоморфологических карт. 3. Деление геоморфологических карт по назначению, степени подробности отражения различных типов рельефа. 4.Составление геоморфологической карты.

Критерии оценки защиты лабораторной работы:

— оценка “зачтено” выставляется студенту, если он правильно применяет теоретические положения курса при решении практических вопросов и задач лабораторных работ, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;

— оценка “не зачтено” выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, затрудняется в объяснении реализации лабораторной работы или представлении алгоритма ее реализации, а также неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания или не справляется с ними самостоятельно

Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации (экзамен/зачет)

Вопросы к зачету:

1. Геоморфология и четвертичная геология. Система методов, связь с другими науками.
2. Содержание понятий: рельеф, формы рельефа, элементы рельефа, тип рельефа.
3. Понятие о генезисе рельефа. Источники энергии и движущие силы рельефо-образования.
4. Понятие о возрасте рельефа, методы его определения.
5. Факторы рельефообразования: свойства горных пород, климат, компоненты биосферы.
6. Геологические структуры и их отражение в рельефе. Понятие о

морфоструктурах. Прямой и инверсионный рельеф.

7. Тектонические движения и их отражение в рельефе. Эпейрогенические, складкообразовательные и разрывные тектонические движения. Неотектоника.

8. Строение земной коры и планетарные формы рельефа.

9. Общая характеристика четвертичного периода.

10. Основные события четвертичного периода.

11. Стратиграфия четвертичного периода. Методы определения возраста отложений.

12. Гляциозостазия в четвертичном периоде и современности, её сущность и геоморфологические проявления.

13. Основные факторы, влияющие на формирование четвертичных отложений.

14. Генетические типы и фации четвертичных отложений.

15. Особенности строения четвертичных отложений.

16. Магматизм и рельеф. Интрузивный магматизм.

17. Вулканизм. Классификация вулканов, морфологические типы вулканов, вулканический рельеф. Вулканогенные отложения.

18. Выветривание и рельефообразование. Типы выветривания и их влияние на формирование рельефа.

19. Строение кор выветривания. Элювий. Полезные ископаемые древних кор выветривания.

20. Склоновые процессы, рельеф склонов и склоновые отложения.

21. Развитие склонов. Понятие о пенепленах, педиментах, поверхностях выравнивания.

22. Флювиальные процессы и формы. Закономерности работы водотоков. Определение понятий «базис эрозии», «профиль равновесия».

23. Работа временных водотоков. Пролювиальные отложения.

24. Работа рек. Понятия «русло реки», «долина реки», «пойма», их морфологические части. Аллювиальные отложения.

25. Речные террасы, их типы, строение.

26. Морфологические и генетические типы речных долин.

27. Речная и долинная сеть. Бассейны.

28. Устья рек. Эстуарии. Дельты. Дельтовые отложения.

29. Карст и карстовые формы рельефа. Условия и типы карстообразования. Зонально-климатические типы карста. Хемогенные и отложения.

30. Нивально-гляциальные процессы и формы рельефа. Гляциальный и флювиогляциальный типы отложений.

31. Рельефообразование в областях распространения вечной мерзлоты. Типы мерзлотных форм рельефа. Криолитогенез и образование подземных льдов. Отложения криолитозоны.

32. Рельефообразование в аридных странах. Роль ветра. Эоловые отложения и их специфика. Лессы.

33. Биогенные процессы рельефообразования и связанные с ними отложения.

34. Озерный морфолитогенез и озерные отложения.

35. Береговые морские процессы и обусловленные ими формы рельефа. Морские осадки и преобразование отложений в прибрежной зоне.

36. Выравнивание береговой линии и типы берегов.

37. Особенности рельефообразования в пределах горных и равнинных стран.

38. Человек и рельеф. Влияние рельефа на жизнь и хозяйственную деятельность человека. Антропогенный фактор рельефообразования. Техногенные отложения.

39. Рельеф и поиск полезных ископаемых.

40. Катастрофические и неблагоприятные геоморфологические процессы. Геоморфологический прогноз.

41. Геоморфологическое картирование.

42. Геоморфологические карты. Их типы и содержание.

43. Стратиграфо-генетическая легенда карт четвертичных отложений. Изменение содержания карт четвертичных отложений в зависимости от их масштаба.

44. Карты четвертичных отложений Русской равнины и Западно-Сибирской равнины.

Критерии оценивания результатов обучения

Критерии оценивания по зачету:

— оценка “зачтено” ставится, если студент строит свой ответ в соответствии с планом. В ответе представлены различные подходы к проблеме. Устанавливает содержательные межпредметные связи. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры, обнаруживает последовательность анализа. Выводы правильны. Речь грамотна, используется профессиональная лексика. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации.

— оценка “не зачтено” ставится, если ответ недостаточно логически выстроен, план ответа соблюдается непоследовательно. Студент обнаруживает слабость в развернутом раскрытии профессиональных понятий. Выдвигаемые положения декларируются, но недостаточно аргументируются. Ответ носит преимущественно теоретический характер, примеры отсутствуют.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

– в печатной форме увеличенным шрифтом,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

5. Перечень учебной литературы, информационных ресурсов и технологий

5.1. Учебная литература

1.Гольчикова, Надежда Николаевна. Геоморфология с основами четвертичной геологии [Текст]: учебное пособие / Н. Н. Гольчикова ; Астраханский гос. техн. ун-т. - Астрахань: АГТУ, 2012. - 387 с.: ил. - Библиогр.: с. 387. - ISBN 9785891544734: 100.00. (1)

2. Геоморфология [Текст] : [учебное пособие] / под ред. А. Н. Ласточкина, Д. В. Лопатина. - 2-е изд., перераб. - М. : Академия, 2011. - 458 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Естественные науки) (Бакалавриат). - Библиогр. в конце частей. - ISBN 9785769579523: 575.30. (15)

3. Макарова, Наталия Валентиновна. Геоморфология [Текст]: учебное пособие для студентов вузов / Н. В. Макарова, Т. В. Суханова; отв. ред. В. И. Макаров, Н. В. Короновский ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, Геол. фак. - М.: Книжный дом "Университет" , 2007. - 413 с.: ил. - Библиогр.: с. 405. - ISBN 9785982272454. (30)

4.Рычагов, Г.И. Общая геоморфология [Электронный ресурс]: учеб. — Электрон. дан. — Москва: МГУ имени М.В.Ломоносова, 2006. — 416 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/10115.

5. Чистяков, А. А. Четвертичная геология [Текст] : учебные пособие для студентов вузов, обуч. по геолог. спец. / А. А. Чистяков, Н. В. Макарова, В. И. Макаров ; Федеральная целевая программа "Гос. поддержка интеграции высш. образования и фундамент. науки на 1998-2000 годы" ; МГУ ; Ин-т геоэкологии РАН. - М.: ГЕОС , 2000. - 302 с.: ил. - Библиогр.: с. 298. - ISBN 5891181231: 50.00. (19)

6. Боуэн, Д. Четвертичная геология [Текст] : стратиграфическая основа междисциплинарных исследований / Д. Боуэн ; пер. с англ. Спасской И. И. - М. : Мир, 1981. - 272 с. : ил. - Библиогр.: с. 250-270.

7. Ефремов, Юрий Васильевич (КубГУ). Региональная геоморфология Кавказа [Текст] : [учебное пособие] / Ю. В. Ефремов, Е. В. Антошкина ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Кубанский гос. ун-т. - Краснодар : [КубГУ], 2005. - 121 с. - Библиогр.: с. 121. - ISBN 582090365X : 39.00. (2)

8. Региональная геоморфология Кавказа [Текст] / АН СССР, АН АзССР, Ин-т географии ; [Б. А. Антонов, М. А. Мусеибов, И. Н. Сафронов и др. ; отв. ред. Н. В. Думитрашко]. - Москва : Наука, 1979. - 196 с., [1] отд. л. схем : ил., карт. - Авт. указаны в содерж. - Библиогр.: с. 183-194. - 3 р. 50 к. (2)

9. Рычагов, Г. И. Геоморфология : учебник для академического бакалавриата / Г. И. Рычагов. — 4-е изд. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 396 с. — (Серия : Авторский учебник). — ISBN 978-5-534-05348-7. Режим доступа: https://biblio-online.ru/book/62BECD17-A47F-4A39-97E3-DCF9535F3D45

5.2. Периодическая литература

Геоморфология. Научный журнал по геологии РАН SSN: 0435-4281
Вестник Московского университета. Серия 04. Геология. ISSN 0201-7385
Доклады Академии наук: Научный журнал РАН ISSN 0869-5652
Известия РАН. Серия геол. ISSN 0321-1703
Отечественная геология ISSN 0869-7175
Геология и геофизика ISSN 0016-7886
Геотектоника ISSN 0016-853X

5.3. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

1. ЭБС «ЮРАЙТ» https://urait.ru/
2. ЭБС «УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН» www.biblioclub.ru
3. ЭБС «BOOK.ru» https://www.book.ru
4. ЭБС «ZNANIUM.COM» www.znanium.com
5. ЭБС «ЛАНЬ» https://e.lanbook.com

6. http:// www.rtgeolog.ru
7. www.pniiis.ru
8. https://credo-dialogue.ru/iuc
9. https://credo-dialogue.ru
10. https://terra-credo.ru
11. http://www.gisa.ru
12. https://sovzond.ru
13. http://gis-lab.info
14. www.lib.msu.ru
15. https://credo-dialogue.ru/iuc/course/index.php?categoryid=6
16. https://credo-dialogue.ru/iuc/course/index.php?categoryid=8
17. http://www.credo-dialogue.com/journal/articles.aspx

Профессиональные базы данных:

1. Web of Science (WoS) http://webofscience.com/
2. Scopus http://www.scopus.com/
3. ScienceDirect www.sciencedirect.com
4. Журналы издательства Wiley https://onlinelibrary.wiley.com/
5. Научная электронная библиотека (НЭБ) http://www.elibrary.ru/
6. Полнотекстовые архивы ведущих западных научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН http://archive.neicon.ru
7. Национальная электронная библиотека (доступ к Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ) https://rusneb.ru/
8. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина https://www.prlib.ru/
9. Электронная коллекция Оксфордского Российского Фонда https://ebookcentral.proquest.com/lib/kubanstate/home.action
10. Springer Journals https://link.springer.com/
11. Nature Journals https://www.nature.com/siteindex/index.html
12. Springer Nature Protocols and Methods https://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols
13. Springer Materials http://materials.springer.com/
14. zbMath https://zbmath.org/
15. Nano Database https://nano.nature.com/
16. Springer eBooks: https://link.springer.com/
17. "Лекториум ТВ" http://www.lektorium.tv/
18. Университетская информационная система РОССИЯ http://uisrussia.msu.ru

Информационные справочные системы:

1. Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети с компьютеров библиотеки)

Ресурсы свободного доступа:

1. Американская патентная база данных http://www.uspto.gov/patft/
2. Полные тексты канадских диссертаций http://www.nlc-bnc.ca/thesescanada/
3. КиберЛенинка (http://cyberleninka.ru/);
4. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации https://www.minobrnauki.gov.ru/;
5. Федеральный портал "Российское образование" http://www.edu.ru/;
6. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" http://window.edu.ru/;

7. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/ .
8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (http://fcior.edu.ru/);
9. Служба тематических толковых словарей http://www.glossary.ru/;
10. Словари и энциклопедии http://dic.academic.ru/;
11. Образовательный портал "Учеба" http://www.ucheba.com/;
12. Законопроект "Об образовании в Российской Федерации". Вопросы и ответы http://xn--273--84d1f.xn--p1ai/voprosy_i_otvety

Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы КубГУ:

1. Среда модульного динамического обучения http://moodle.kubsu.ru
2. База учебных планов, учебно-методических комплексов, публикаций и конференций http://mschool.kubsu.ru/
3. Библиотека информационных ресурсов кафедры информационных образовательных технологий http://mschool.kubsu.ru;
4. Электронный архив документов КубГУ http://docspace.kubsu.ru/
5. Электронные образовательные ресурсы кафедры информационных систем и технологий в образовании КубГУ и научно-методического журнала "ШКОЛЬНЫЕ ГОДЫ" http://icdau.kubsu.ru/

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Теоретические знания по основным разделам курса «Геоморфология с основами четвертичной геологии» студенты приобретают на лекциях и лабораторных занятиях, закрепляют и расширяют во время самостоятельной работы.

При реализации программы дисциплины «Геоморфология с основами четвертичной геологии» используются различные образовательные технологии. Лекции проводятся с использованием презентаций.

Для закрепления знаний студентов по разделам курса «Геоморфология с основами четвертичной геологии» проводятся лабораторные работы, которые более детально рассматривают основные лекционные темы и углубляют знания по основам четвертичной геологии и геоморфологии. Изучение каждой темы состоит из нескольких частей.

Первая часть – обсуждение теоретических вопросов – проводиться в виде устной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний студента. Примерная продолжительность – 10 мин.

Вторая часть – знакомство с порядком выполнения лабораторной работы.

Третья часть - защита предыдущей работы путем ответа на вопросы после полного его выполнения и соответствующего оформления. Примерная продолжительность – 10 мин.

Для углубления и закрепления теоретических знаний студентами рекомендуется выполнение определенного объема самостоятельной работы.

Внеаудиторная работа по дисциплине «Геоморфология с основами четвертичной геологии»» заключается в следующем:

– повторение лекционного материала и проработка учебного (теоретического) материала;
– подготовка к практическим занятиям;
– подготовка к текущему контролю;

Видом текущей отчетности по контролируемой самостоятельной работе являются собеседования и написание и защита реферата с презентацией по пройденному теоретическому материалу и защита выполненных лабораторных работ.

Итоговый контроль по дисциплине «Геоморфология с основами четвертичной геологии» осуществляется в виде зачета.

Зачет является заключительным этапом процесса формирования компетенции студента при изучении дисциплины или ее части и имеет целью проверку и оценку знаний по дисциплине. Зачет проводится по расписанию, в сроки, предусмотренные календарным графиком учебного процесса. Зачет принимается преподавателем, ведущим лекционные занятия. Зачеты проводятся в устной форме.

Для закрепления теоретического материала и выполнения контролируемых самостоятельных работ по дисциплине во вне учебное время студентам предоставляется возможность пользования библиотекой КубГУ, возможностями компьютерного класса.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультация) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

7. Материально-техническое обеспечение по дисциплине (модулю)

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины используются аудитории, кабинеты и лаборатории, оснащенные необходимым специализированным и лабораторным оборудованием.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа. Димитрова 200, ауд.210 Учебная лаборатория геологического моделирования	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, ноутбук, учебный геологический комплект карт	Power point, Microsoft Office
Учебные аудитории для проведения лабораторных работ. Димитрова 200, ауд.212, 210	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, ноутбук, учебный геологический комплект карт	Power point, Microsoft Office

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-	Power point, Microsoft Office

	коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (Димитрова 200, ауд.302 Учебная лаборатория геологического моделирования)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Power point, Microsoft Office,комплекс КРЕДО