

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кудрявцев М.Г.
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 2026.03.26
Уникальный программный ключ:
790a1a8df2525774421adc1fc96453f0e902bfb0

РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»
(Университет Вернадского)

Кафедра Экологии и биоресурсов

Принято Ученым советом
Университета Вернадского
«26» марта 2026 г. протокол № 8



Рабочая программа дисциплины

Науки о Земле

Направление подготовки: **06.03.01 Биология**

Направленность (профиль) программы: Биоэкология

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очно, очно-заочная

Балашиха, 2026г.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС 3++ ВО по направлению подготовки

06.03.01- Биология, профиль – Биоэкология

Рабочая программа дисциплины разработана *доцентом*
Кафедры *Экологии и биоресурсов, к.воен.наук доцент*
Олег Альбертович

Греков

Рецензент:

Ефимов И.А. – д.с.\х.н., профессор кафедры Биотехнологий и продовольственной безопасности Университета Вернадского

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины)

В результате изучения дисциплины «Науки о Земле» у обучающихся формируется следующие профессиональные компетенции:

Содержательная структура компонентов компетенций

Названия компетенций	Части компонентов
ОПК-6 Способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой.	<p>Знать: современные экспериментальные методы работы в полевых и лабораторных условиях для получения данных о структурных элементах географической оболочки; типологии почв; сущности атмосферных процессов.</p> <p>Уметь: применять современные экспериментальные методы работы для анализа природных образований, явлений и процессов; прогнозировать общее состояние погоды; анализировать состояние почв.</p> <p>Владеть: навыками работы с современной аппаратурой для оценки типов почв и их влияния на состояние растительности; навыками работы с картой.</p>

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Науки о Земле» относится к базовой части.

Целью дисциплины: формирование профессиональных компетенций у студентов и теоретических знаний о Земле как едином природном территориальном комплексе глобального масштаба, который представляет собой сложную экологическую систему, состоящую из литосферы, гидросферы, атмосферы и биосферы.

Задачи дисциплины:

дать знания студентам изучение концептуальных основ и методических приёмов географии, гидрологии, метеорологии, почвоведения и картографии;

сформировать у студентов умения применять географические при решении задач охотоведения и охраны природы;

сформировать навыки работы с картой и оценке метеозаэлементов.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	4 семестр
Общая трудоемкость дисциплины, зачетных единиц	3
часов	108
Аудиторная (контактная) работа, часов	28
в т. занятия лекционного типа	12
занятия семинарского типа	16
Самостоятельная работа обучающихся в т.ч. курсовая работа, часов	80
Контроль	4
Вид промежуточной аттестации	зачёт

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Перечень разделов дисциплины с указанием трудоемкости аудиторной (контактной) и самостоятельной работы, видов контролей и перечня компетенций

Наименование раздела	Трудоемкость, часов			Вид контроля	Перечень компетенций
	всего	в том числе			
		аудиторной работы	самостоятельно работы		
Раздел 1 «Основы географии и картографии»	54	12	42	Устный опрос, тест,	ОПК-6
1.1. Характеристика структурных элементов географической оболочки	18	4	14		
1.2. Географическая характеристика РФ	18	4	14		
1.3. Основы картографии	18	4	14		
Раздел 2. Основы метеорологии и почвоведения	54	16	38	Устный опрос, тест	ОПК-6
2.1. Основы метеорологии	26	8	18		
2.2. Основы почвоведения	28	8	20		
Итого	108	28	80		

4.2 Содержание дисциплины по разделам и темам

Раздел 1. Основы географии и картографии

Цель: формирование профессиональных компетенций у студентов и теоретических знаний о Земле как едином природном территориальном комплексе глобального масштаба, который представляет собой сложную экологическую систему, состоящую из литосферы, гидросферы, атмосферы и биосферы.

Задачи:

дать знания студентам изучение концептуальных основ и методических приёмов географии и картографии;

сформировать у студентов умения применять географические при решении задач охотоведения и охраны природы;

сформировать навыки работы с картой.

Перечень учебных элементов модуля:

1.1. Характеристика структурных элементов географической оболочки.

Понятие о природном территориальном комплексе. Предмет изучения географии. Структура географической оболочки Земли. Характеристика литосферы. Характеристика атмосферы. Характеристика гидросферы.

1.2. Географическая характеристика РФ

Местоположение на Земле. Пространственные характеристики РФ. Границы и часовые пояса. Моря и океаны, омывающие берега РФ. Рельеф России. Гидрография

России. Природные зоны. Административное устройство. Федеральные округа. Население и национальный состав РФ.

1.3. Основы картографии

Карта и глобус. Понятие проекции. Виды картографических проекций. Типы координат. Географическая система координат. Прямоугольная система координат. Азимутальная система координат. Работа с картой.

Раздел 2. Основы метеорологии и почвоведения

Цель: формирование профессиональных компетенций у студентов и теоретических знаний о Земле как едином природном территориальном комплексе глобального масштаба, который представляет собой сложную экологическую систему, состоящую из литосферы, гидросферы, атмосферы и биосферы.

Задачи:

дать знания студентам изучение концептуальных основ и методических приёмов метеорологии и почвоведения;

сформировать у студентов умения применять географические при решении задач охотоведения и охраны природы;

сформировать навыки оценки метеоэлементов

Перечень учебных элементов модуля:

2.1. Основы метеорологии.

Основные термины и понятия метеорологии. Радиационный и тепловой балансы Земли. Вода в атмосфере. Виды облаков. Атмосферные осадки Барические образования. Циклоны и антициклоны. Типы ветров. Атмосферные явления. Чтение синоптической карты.

2.2. Основы почвоведения

Понятие почвы. Структура почвы. Механизм образования почвы. Почвенные горизонты. Плодородие почвы. Понятие о гумусе. Характеристика почв России.

4.3 Тематический план по заочной форме обучения

Модуль1. Основы географии и картографии

Контактная работа обучающихся с преподавателем (занятия лекционного типа)

Тема	Вопросы	Трудоёмкость, часов
1.1. Характеристика структурных элементов географической оболочки	1 Предмет изучения географии. 2. Структура географической оболочки Земли.	2
1.2. Географическая характеристика РФ	1. Пространственные характеристики РФ. 2. Административное устройство.	2
1.3. Основы картографии	1. Виды картографических проекций. 2. Типы координат. 3. Работа с картой.	2

Контактная работа обучающихся с преподавателем (занятия семинарского типа)

Тема	Вид работы (метод проведения)	Трудоёмкость, часов
1.1. Характеристика структурных элементов географической оболочки.		2
1.2. Физико-географическая характеристика	Групповая дискуссия*	2

РФ		2
1.3. Основы картографии		

* - учебные занятия, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств в 1 разделе – 6 ч.

Самостоятельная работа

Тема	Трудоёмкость, часов	Контроль
1.1. Характеристика структурных элементов географической оболочки.	14	Тесты
1.2. Физико-географическая характеристика РФ	14	
1.3. Основы картографии	14	

Модуль 2. Основы метеорологии и почвоведения

Контактная работа обучающихся с преподавателем (занятия лекционного типа)

Тема	Вопросы	Трудоёмкость, часов
2.1. Основы метеорологии	1. Основные термины и понятия метеорологии. 2. Радиационный и тепловой балансы Земли. 3. Вода в атмосфере.	6
2.2. Основы почвоведения	1. Понятие почвы. 2. Структура почвы. 3. Механизм образования почвы. 4. Характеристика почв России.	

Контактная работа обучающихся с преподавателем (занятия семинарского типа)

Тема	Вид работы (метод проведения)	Трудоёмкость, часов
2.1. Основы метеорологии	Групповая дискуссия*	10
2.2. Основы почвоведения		

* - учебные занятия, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств во 2 разделе –14 ч.

Самостоятельная работа

Тема	Трудоёмкость, часов	Контроль
2.1. Основы метеорологии	18	Тесты
2.2. Основы почвоведения	20	

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами учебных занятий по дисциплине «Науки о Земле» и организационными формами обучения являются: лекция, занятия семинарского типа, консультация, самостоятельная работа обучающегося.

Лекция является одним из важнейших видов учебных занятий и составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Ее цель - дать систематизированные основы

научных знаний по учебной дисциплине (модулю), акцентировав внимание на наиболее сложных и узловых вопросах темы. Лекция должна стимулировать активную познавательную деятельность студентов, способствовать формированию их творческого мышления. Для чтения отдельных лекций могут приглашаться ведущие ученые из других образовательных, научных учреждений, специалисты из учреждений.

Занятия семинарского типа – вид учебного занятия, на котором обучающиеся под руководством преподавателя выполняют определенные соответственно сформулированные задачи с целью усвоения научно-теоретических положений учебной дисциплины (модуля), приобретения умений и навыков их практического применения, опыта творческой деятельности, овладения современными методами практической работы, в том числе с применением технических средств.

Занятия семинарского типа могут проводиться в форме тренировок, решений практических задач, компьютерных практикумов, групповых проектов, мастер-классов, деловых и ролевых игр и т. п.

Занятия семинарского типа проводятся в аудиториях или в учебных лабораториях, оснащенных необходимыми техническими средствами обучения, вычислительной техникой.

Консультация – вид учебного занятия, на котором обучающийся получает от преподавателя ответы на конкретные вопросы или объяснения отдельных теоретических положений и их практического использования. Консультации проводятся регулярно и носят как индивидуальный, так и групповой характер. Основная задача группового консультирования – подробное либо углубленное рассмотрение вопросов теоретического курса, освоение которых, как правило, вызывает затруднение у части обучающихся. По желанию обучающихся возможно вынесение на обсуждение дополнительных вопросов, вызывающих у них особый интерес, которые не получили достаточного освещения в лекционном курсе.

Изучение отдельных тем дисциплины внеаудиторно является одним из видов самостоятельной работы и рекомендуется для студентов заочного обучения.

Контроль успеваемости и качества подготовки обучающихся подразделяется на текущий контроль и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль предназначен для проверки хода и качества усвоения учебного материала, стимулирования учебной работы обучающихся и совершенствования методики проведения занятий. Он проводится в ходе всех видов учебных занятий в форме, предусмотренной тематическим планом, с использованием тестовых заданий.

Промежуточная аттестация успеваемости и качества подготовки обучающихся предназначена для определения степени достижения учебных целей по дисциплине и проводится в форме зачёта.

Обучающиеся готовятся к промежуточной аттестации самостоятельно. Подготовка заключается в изучении программного материала дисциплины с использованием личных записей, сделанных в рабочих тетрадях, и рекомендованной в процессе изучения дисциплины литературы.

6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю).

1. Захаров М.С. Почвоведение и инженерная геология : учебное пособие / М.С. Захаров, Н.Г. Корвет, Т.Н. Николаева, В.К. Учаев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 256 с.
2. Курбанов, С.А. Почвоведение с основами геологии : учебное пособие / С.А. Курбанов, Д.С. Магомедова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 288 с.
3. Стурман, В.И. Экологическое картографирование : учебное пособие / В.И. Стурман. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 180 с.
4. География: учеб. пособие / Рос. гос. аграр. заоч. ун-т. - М., 2008. - 108 с.

7. Оценочные материалы.

Оценочные материалы в виде фонда оценочных средств по дисциплине «Науки о Земле» представлены в приложении А к рабочей программе дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

Основная литература:

1. Захаров М.С. Почвоведение и инженерная геология : учебное пособие / М.С. Захаров, Н.Г. Корвет, Т.Н. Николаева, В.К. Учаев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 256 с.
2. Курбанов, С.А. Почвоведение с основами геологии : учебное пособие / С.А. Курбанов, Д.С. Магомедова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 288 с.
3. Стурман, В.И. Экологическое картографирование : учебное пособие / В.И. Стурман. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 180 с.
4. География: учеб. пособие / Рос. гос. аграр. заоч. ун-т. - М., 2008. - 108 с.

Дополнительная литература:

1. Матюк, Н.С. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии : учебник / Н.С. Матюк, А.И. Беленков, М.А. Мазиров. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 224 с.
2. Ландшафтоведение. Учебное пособие. Соболева НП, Языков ЕГ. Томский политехнический университет. Томск. 2010. 175 с. Текст электронный// Электронно – библиотечная система «Agrilib»: сайт.-Балашиха, 2012.- URL: <http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/3610>. (дата обращения: 29.06. 2019).- Режим доступа : для зарегистрир. пользователей.

9. Современные профессиональные базы данных

1. <http://window.edu.ru/> - Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам».
2. <http://fcior.edu.ru/> - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.
3. <http://school-collection.edu.ru/> - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
4. <https://cyberleninka.ru/> - научная электронная библиотека открытого доступа (Open Access).
5. <https://www.specagro.ru/> - официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации.

10. Информационные справочные системы

1. Информационно-справочная система «Гарант». – URL: <https://www.garant.ru/>
2. Информационно-справочная система «Консультант Плюс». – URL: <http://www.consultant.ru/>

11. Комплект лицензионного программного обеспечения

Microsoft Office (Access, Excel, PowerPoint, Word и т. д), OpenOffice, Люникс (бесплатное программное обеспечение широкого класса), система дистанционного обучения Moodle (www.edu.rgazu.ru), Вебинар (Adobe Connect v.8, Zomm, Google Meet, Skype, Мираполис), программное обеспечение электронного ресурса сайта, включая ЭБС AgriLib и видеоканал РГАЗУ (<http://www.youtube.com/rgazu>), инновационную систему тестирования, система электронного документооборота «GS-Ведомости», антивирусное программное обеспечение Dr. WEB Desktop Security Suite.

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный университет народного хозяйства имени
В.И.Вернадского»**

Кафедра Экологии и биоресурсов

**Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и
промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Науки о Земле

Направление подготовки: 06.03. 01 Биология

Направленность (профиль) программы: Биоэкология

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очно, очно-заочная

Балашиха 2026 г.

1. Описание показателей и критериев оценивания сформированности компетенций

Код и наименование компетенции	Критерии освоения компетенции	Показатели оценивания сформированности компетенций	Процедуры оценивания
<p>ОПК-6 Способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой.</p>	<p>Пороговый (удовлетворительно)</p>	<p>Знает: современные экспериментальные методы работы в полевых и лабораторных условиях для получения данных о структурных элементах географической оболочки; типологии почв; сущности атмосферных процессов.</p> <p>Умеет: применять современные экспериментальные методы работы для анализа природных образований, явлений и процессов; прогнозировать общее состояние погоды; анализировать состояние почв.</p> <p>Владеет: навыками работы с современной аппаратурой для оценки типов почв и их влияния на состояние растительности; навыками работы с картой.</p>	<p>Устный опрос, тест</p>
	<p>Продвинутый (хорошо)</p>	<p>Твёрдо знает: современные экспериментальные методы работы в полевых и лабораторных условиях для получения данных о структурных элементах географической оболочки; типологии почв; сущности атмосферных процессов.</p> <p>Уверенно умеет: применять современные экспериментальные методы работы для анализа природных образований, явлений и процессов; прогнозировать общее состояние погоды; анализировать состояние почв.</p> <p>Уверенно владеет применять современные экспериментальные методы работы для анализа природных образований, явлений и процессов; прогнозировать общее состояние погоды; анализировать состояние почв</p>	<p>Устный опрос, тест</p>
	<p>Высокий (отлично)</p>	<p>Сформировавшееся систематическое знание: об экспериментальных методах работы в полевых и лабораторных условиях для получения данных о структурных элементах географической оболочки; типологии почв; сущности атмосферных процессов.</p> <p>Сформировавшееся систематическое умение: применять современные экспериментальные методы работы для анализа природных образований, явлений и процессов; прогнозировать общее состояние погоды; анализировать состояние почв</p>	<p>Устный опрос, тест</p>

		Сформировавшееся систематическое владение: современными экспериментальными методами работы для анализа природных образований, явлений и процессов; прогнозировать общее состояние погоды; анализировать состояние почв	
--	--	--	--

2. Описание шкал оценивания

2.1 Шкала оценивания на этапе текущего контроля

Технология оценивания	Отсутствие усвоения (ниже порогового) *	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Выполнение тестов (правильных ответов из 15 вопросов)	8 и менее	9-11	12-13	14-15
Устный опрос	В ответах обнаруживаются существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, большая часть материала не усвоена, имеет место пассивность на семинарах	Ответы отражают в целом понимание изучаемой темы, знание содержания основных категорий и понятий, лишь знакомство с лекционным материалом и рекомендованной основной литературой	Недостаточно полное раскрытие некоторых вопросов темы, допускаются незначительные неточности в формулировке категорий и понятий, меньшая активность на семинарах, неполное знание рекомендованной обязательной и дополнительной литературы	Активное участие в обсуждении проблем, вынесенных по тематике занятия, самостоятельность анализа и суждений, свободное владение материалом, полные и аргументированные ответы на вопросы, участие в дискуссиях, твёрдое знание лекционного материала, обязательной и рекомендованной дополнительной литературы

* Студенты, показавшие уровень усвоения ниже порогового, не допускаются к промежуточной аттестации по дисциплине.

2.2 Шкала оценивания на этапе промежуточной аттестации (зачёт в виде итогового теста)

Технология оценивания	Отсутствие усвоения (ниже порогового)	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Выполнение тестов (правильных ответов из 20 вопросов)	11 и менее	12-14	15-17	18 и более

3. 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

**КОМПЛЕКТ ТЕСТОВ
по дисциплине «Науки о Земле»**

для текущего контроля.

Тесты по дисциплине содержат основные вопросы по всем темам, включенным в рабочую программу дисциплины.

Каждому студенту при тестировании по дисциплине предоставляется не более 15 вопросов, на каждый из которых даны варианты ответов, только один из них является правильным. Студенту необходимо выбрать правильный ответ из предложенных ему вариантов ответов.

Для выполнения теста отводится 30 минут.

Примерные тесты к модулю 1

1. Какой предмет изучения географии как науки в целом?
 - А. Литосфера.
 - Б. Атмосфера.
 - В. Геосфера.
 - Г. Биосфера.

2. К какой группе географических наук относится наука «Ландшафтоведение»?
 - А. Экономическая география.
 - Б. Физическая география.
 - В. География населения.
 - Г. Картография.

3. Какое географическое научное направление не входит в экономическую географию?
 - А. География транспорта.
 - Б. География сельского хозяйства.
 - В. География растений.
 - Г. География промышленности.

4. Какая отраслевая географическая наука изучает типы режимов погоды?
 - А. Метеорология.
 - Б. Синоптика.
 - В. Климатология.
 - Г. Гидрология.

5. К какому типу природных ресурсов относятся водные ресурсы?
 - А. Исчерпаемые.
 - Б. Невозобновимые.
 - В. Возобновимые.
 - Г. Минеральные.

6. Какая географическая наука занимается изучением строения Копет-Дага?
 - А. Экономическая география.

- Б. Геодезия.
- В. Физическая география зарубежных стран.
- Г. Физическая география России.

7. Какой географический компонент природы наиболее устойчив к антропогенному воздействию?

- А. Атмосферный воздух.
- Б. Земная кора.
- В. Растительный мир.
- Г. Океанические воды.

8. Какая наука занимается разломами земной коры?

- А. Вулканология.
- Б. Тектоника.
- В. Геоморфология.
- Г. Кристаллография.

9. Какая наука занимается изучением вод озёр?

- А. Гидрология.
- Б. Лимнология.
- В. Океанология.
- Г. Океанография.

10. Изучением чего занимается наука геоморфология?

- А. Строением Земного шара.
- Б. Строением земной коры.
- В. Строением рельефа земной поверхности.
- Г. Химическим составом верхних слоев Земли.

11. Какое научное название имеет излучина реки?

- А. Прорва.
- Б. Старица.
- В. Меандр.
- Г. Кориандр.

12. Как называется распределение температур воды по глубине озера?

- А. Гомеотермность.
- Б. Стратификация.
- В. Термология.
- Г. Межень.

13. К какому типу форм рельефа относятся барханы.

- А. Ледниковые.
- Б. Тектонические.
- В. Эоловые.
- Г. Моренные.

14. Какая из перечисленных форм рельефа относится к эрозионному типу?

- А. Овраг.
- Б. Дюна.
- В. Оз.
- Г. Кам.

15. Какой слой атмосферы самый тонкий?
- А. Тропосфера.
 - Б. Тропопауза.
 - В. Стратосфера.
 - Г. Ионосфера.

Примерные вопросы к устному опросу по модулю 1

1. Предмет и задачи географии.
2. Политическая карта мира.
3. Структура географической оболочки планеты Земля.
4. Охарактеризовать атмосферу Земли. Графически показать слои атмосферы.
5. Химический состав атмосферы Земли. Роль химических элементов атмосферы в жизни биологических объектов.
6. Защитные функции атмосферы Земли от внешнего космического воздействия.
7. Охарактеризовать литосферу Земли. Графически показать структуру литосферы.
8. Охарактеризовать гидросферу Земли.
9. Мировой океан – основной элемент водной оболочки Земли.
10. Охарактеризовать поверхностные воды суши. Привести примеры крупнейших водных объектов Земли (рек, озер, водохранилищ).
11. Охарактеризовать материк Евразия.
12. Охарактеризовать материк Африка.
13. Охарактеризовать часть света Америка.
14. Охарактеризовать материк Антарктида.
15. Охарактеризовать материк Австралия.
16. Российская Федерация – крупнейшее государство мира.
17. Форма и размеры Земли. Понятие геоида и сфероида.
18. Методы и способы изображения поверхности Земли на плоскости.
19. Способы нанесения картографической информации на карту.
20. Системы координат в картографии.
21. План и карта. Масштабы карт.
22. Понятие геодезических координат. Долгота и широта.
22. Географические координаты точки на земной поверхности.
23. Порядок определения географических координат.
24. Полярные координаты. Понятие азимута. Азимутальные поправки.
25. Связь географических координат с часовыми поясами.

Примерные тесты к модулю 2

1. Основными почвообразующими породами являются:
 - 1) магматические породы;
 - 2) метаморфические породы;
 - 3) осадочные породы
2. Характерные признаки моренного суглинка:
 - 1) желто-бурый, неоднородный, бескарбонатный;
 - 2) красно-бурый, неоднородный, бескарбонатный;
 - 3) палевый, однородный, карбонатный;
 - 4) светло-бурый, однородный, бескарбонатный
3. К первичным минералам относятся:
 - 1) каолинит; 2) полевые шпаты; 3) кварц; 4) галит
4. Какие частицы называются мелкоземом?

- 1) Механические элементы размером $< 0,01\text{мм}$;
 - 2) механические элементы размером $> 0,01\text{мм}$;
 - 3) механические элементы размером $> 1\text{мм}$;
 - 4) механические элементы размером $< 1\text{мм}$
5. Дайте основное название гранулометрического состава чернозема при следующем содержании механических элементов: крупный и средний песок – 3%; мелкий песок – 5%; крупная пыль – 30%; средняя пыль – 12%; мелкая пыль – 25%; ил – 25%
- 1) песчаный;
 - 2) легкосуглинистый;
 - 3) среднесуглинистый;
 - 4) тяжелосуглинистый
6. Какие механические элементы входят в состав фракции 1-0,01мм?
- 1) Весь песок;
 - 2) вся пыль;
 - 3) весь песок и крупная пыль;
 - 4) мелкий песок и ил
7. Какие почвы имеют более высокую поглотительную способность?
- 1) легкосуглинистые;
 - 2) песчаные;
 - 3) тяжелосуглинистые;
 - 4) супесчаные
8. Какие частицы называются физической глиной?
- 1) Механические элементы размером $< 0,01\text{мм}$;
 - 2) механические элементы размером $> 0,01\text{мм}$;
 - 3) механические элементы размером $> 1\text{мм}$;
 - 4) механические элементы размером $< 1\text{мм}$.
9. Отрицательный заряд несут коллоиды следующих веществ:
- 1) белковых соединений;
 - 2) глинистых минералов;
 - 3) гуминовых и фульвокислот;
 - 4) гидроксидов железа и алюминия.
10. Почвенная кислотность обусловлена наличием в почве:
- 1) ионов водорода;
 - 2) ионов OH^- ;
 - 3) наличием солей;
 - 4) ионов Ca^{++} и Mg^{++} .
11. Наибольшей буферностью обладают по гранулометрическому составу почвы:
- 1) супесчаные;
 - 2) глинистые;
 - 3) легкосуглинистые;
 - 4) песчаные.
12. Состав обменных катионов у подзолистых почв:
- 1) Ca , Mg , H ;
 - 2) H , Al , Ca , Mg ;
 - 3) Ca , Mg , Na ;
 - 4) Ca , Mg .
13. 10. Емкость поглощения у почв (в порядке возрастания):
- 1) черноземные;
 - 2) подзолистые;
 - 3) серые лесные;
 - 4) дерново-подзолистые.
14. Величина плотности твёрдой фазы почвы зависит от:
- 1) влажности;
 - 2) гранулометрического состава;
 - 3) кислотности;
 - 4) структуры.
15. Наибольшую величину плотности имеют почвы:
- 1) легкосуглинистые;

- 2) глинистые;
- 3) тяжелосуглинистые;
- 4) супесчаные.

Примерные вопросы к устному опросу по модулю 2

1. Опишите международную классификацию облаков.
2. Опишите характерные явления погоды для облаков нижнего яруса.
3. Что такое конденсация? Как происходит конденсация в атмосфере.
4. Как меняется состав воздуха с высотой?
5. Какую радиацию излучает Земля и атмосфера, что такое «парниковый» эффект.
6. Как делятся облака по фазовому состоянию?
7. Каковы причины образования туманов?
8. Что такое ветер? Типы ветров.
9. Охарактеризуйте циклон как барическое образование и опишите свойственные ему явления погоды.
10. Охарактеризуйте антициклон как барическое образование и опишите свойственные ему явления погоды.
11. Охарактеризуйте седловину как барическое образование и опишите свойственные ей явления погоды.
12. Охарактеризуйте ложбину как барическое образование и опишите свойственные ему явления погоды.
13. Что такое атмосферные осадки.
14. Охарактеризуйте атмосферные явления.
15. Характеристики теплых и холодных фронтов. Облачная система фронтов.
16. Характеристика земной коры.
17. Классификация горных пород, их свойства.
18. Гранулометрический состав горных пород.
19. Физические и физико-механические свойства почвы.
20. Роль высших растений в почвообразовании.
21. Роль животных в почвообразовании.
22. Роль микроорганизмов в почвообразовании.
23. Водный баланс и типы водного режима, влияние климата и свойств почвы.
24. Эрозия почвы, виды эрозии почвы.
25. Понятие о структуре почвенного покрова, структурность почв.

КОМПЛЕКТ ТЕСТОВ для промежуточной аттестации по дисциплине «Науки о Земле»

Зачёт проводится в виде итогового теста.

Для выполнения теста отводится 2 академических часа (90 минут). Для прохождения промежуточной аттестации необходимо получить правильных ответов не менее 60%,

Примерные задания итогового теста

1. Какое море относится к бассейну Северного Ледовитого океана? а) Лаптевых; б) Бофорта; в) Баффина; г) Берингово.
2. Какая отраслевая географическая наука изучает типы режимов погоды? а) метеорология; б) синоптика; в) климатология; г) гидрология.
3. Что включает в себя природный территориальный комплекс? а) все компоненты

природы;

б) биотические и биогенные компоненты; в) литогенную основу, воды и воздух.

4. К какому типу природных ресурсов относятся водные ресурсы? а) исчерпаемые; б) не возобновляемые; в) возобновляемые; г) минеральные.

5. Какая наука занимается разломами земной коры? а) вулканология; б) тектоника; в) геоморфология; г) кристаллография.

6. Какая линия соединяет точки земной поверхности с одинаковой высотой над уровнем моря?

а) изохронна; б) изогипса; в) изодепса; г) изобара.

7. Какая наука занимается изучением вод озёр? а) гидрология; б) лимнология; в) океанология; г) океанография.

8. Как называется сообщество растений? а) биоценоз; б) фитоценоз; в) фация; г) биогеоценоз.

9. Какая из перечисленных форм рельефа относится к эрозионному типу? а) овраг; б) дюна; в) оз; г) кам.

10. К какому типу форм рельефа относятся барханы: а) ледниковые; б) тектонические; в) эоловые; г) моренные.

11. Что такое широтная зональность? а) характеристика влияния Солнца; б) Луны; в) Марса.

12. Как называется распределение температур воды по глубине озера? а) гомеотермность; б) стратификация; в) термология; г) межень.

13. В какую сторону дуют ветры в антициклоне? а) к центру; б) от центра.

14. В какую сторону циркулируют воздушные массы в антициклоне? а) по часовой стрелке; б) против часовой стрелки.

15. Назовите широтные единицы географического районирования: а) пояса; б) зоны; в) подзоны; г) все перечисленное.

16. Признаком приближения какого атмосферного фронта служат перистые облака? а) теплого; б) холодного; в) окклюзии.

17. В какой географической зоне встречаются лёссовые почвы? а) тундра; б) тайга; в) степь; г) саванна.

18. Что определяет «тяжесть» почвы? а) горизонт; б) тип почвы; в) механический состав; г) оглееность.

19. Какая номенклатура топографических карт соответствует масштабу 1: 500 000? а) Q-37; б) P-25-144; в) O-48-B; г) R-40-20-A.

20. К какому уровню системы природных территориальных комплексов относится Земля: а) глобальному; б) региональному; в) морфологическому.

**Программные требования
для промежуточной аттестации
по дисциплине «Науки о Земле»**

Зачёт может проводиться по классическому варианту в виде ответов на вопросы билета.

Примерные вопросы для зачета

1. Предмет и задачи географии. Политическая карта мира.
2. Структура географической оболочки планеты Земля.
3. Охарактеризовать атмосферу Земли. Графически показать слои атмосферы.
4. Химический состав атмосферы Земли. Роль химических элементов атмосферы в жизни биологических объектов. Защитные функции атмосферы Земли от внешнего космического воздействия.
5. Охарактеризовать литосферу Земли. Графически показать структуру литосферы.

6. Охарактеризовать гидросферу Земли. Мировой океан – основной элемент водной оболочки Земли.
 7. Охарактеризовать поверхностные воды суши. Привести примеры крупнейших водных объектов Земли (рек, озер, водохранилищ).
 8. Охарактеризовать материк Евразия.
 9. Охарактеризовать материк Африка.
 10. Охарактеризовать часть света Америка.
 11. Охарактеризовать материк Антарктида.
 12. Охарактеризовать материк Австралия.
 13. Российская Федерация – крупнейшее государство мира.
 14. Форма и размеры Земли. Понятие геоида и сфероида.
 15. Методы и способы изображения поверхности Земли на плоскости.
 16. Способы нанесения картографической информации на карту.
 17. Системы координат в картографии.
 18. План и карта. Масштабы карт.
 19. Понятие геодезических координат. Долгота и широта.
 20. Географические координаты точки на земной поверхности. Порядок определения географических координат.
 21. Полярные координаты. Понятие азимута. Азимутальные поправки.
 22. Связь географических координат с часовыми поясами.
 23. Опишите международную классификацию облаков.
 24. Опишите характерные явления погоды для облаков нижнего яруса.
 25. Что такое конденсация? Как происходит конденсация в атмосфере.
 26. Как меняется состав воздуха с высотой?
 27. Какую радиацию излучает Земля и атмосфера, что такое «парниковый» эффект.
 28. Как делятся облака по фазовому состоянию? Каковы причины образования туманов?
 29. Что такое ветер? Типы ветров.
 30. Охарактеризуйте циклон как барическое образование и опишите свойственные ему явления погоды.
 31. Охарактеризуйте антициклон как барическое образование и опишите свойственные ему явления погоды.
 32. Охарактеризуйте седловину как барическое образование и опишите свойственные ей явления погоды.
 33. Охарактеризуйте ложбину как барическое образование и опишите свойственные ему явления погоды.
 34. Атмосферные осадки. Атмосферные явления.
 35. Характеристики теплых и холодных фронтов. Облачная система фронтов.
 36. Характеристика земной коры. Классификация горных пород, их свойства. Гранулометрический состав горных пород.
 37. Физические и физико-механические свойства почвы.
 38. Роль высших растений в почвообразовании. Роль животных в почвообразовании.
 39. Роль микроорганизмов в почвообразовании.
 40. Водный баланс и типы водного режима, влияние климата и свойств почвы.
 41. Эрозия почвы, виды эрозии почвы. Понятие о структуре почвенного покрова, структурность почв.
-

