

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кудрявцев Максим Геннадьевич

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 26.06.2025 12:11:53

Уникальный программный ключ:

790a1a8df2525774421add1f70455f0e902b700

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО
ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»
(Университет Вернадского)**

Принято Ученым советом
Университета Вернадского
«21» ноября 2024 г. протокол №4



Рабочая программа дисциплины

Агрофизика

Направление подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение

Направленность (профиль) программы Экологический менеджмент

Квалификация магистр

Форма обучения очная

Балашиха 2024 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение

Рабочая программа дисциплины разработана доцентом кафедры экологии и биоресурсов, доктором сельскохозяйственных наук, профессором Гончаровым А.В.

Рецензент: доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры экологии и биоресурсов Соловьев А.В.

**Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в
ОПОП ВО индикаторами достижения компетенций**

1.1 Перечень компетенций, формируемых учебной дисциплиной

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции Планируемые результаты обучения
Общепрофессиональная компетенция	
ОПК-1. Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	Знать (З): основные методы анализа достижений науки и производства в агрономии
	Уметь (У): использовать в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов; выделять научные результаты, имеющие практическое значение в агрономии
	Владеть (В): доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агрономии

2. Цели и задачи освоения учебной дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «агрофизика» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Цель: получение студентами теоретических знаний и практических навыков о почве, её происхождении, развитии, эволюции и функционировании в системе «почва - растение – окружающая среда», изменении состава, агрофизических свойств почв сельскохозяйственного назначения, их взаимосвязи с компонентами агроэкосистемы и окружающей средой, путях рационального антропогенного использования, агрономической и экологической оценки земель.

Задачи: изучить исторические этапы развития учения о почве и агрономической физике, их роль в становлении и развитии почв сельскохозяйственного назначения; труды основоположников науки о почве – Докучаева В.В. (1846-1903 гг.), Костычева П.А. (1847-1895 гг.), Вильямса В.Р. (1863-1939 гг.) и др.; сущность антропогенного почвообразовательного процесса, факторы почвообразования и возможности регулирования агрофизических свойств почвы; почва как многофазная полидисперсная система и основное средство производства в сельском хозяйстве; режимы антропогенного формирования почв сельскохозяйственного назначения и их регулирование агротехническими приёмами; понятие о почвенном плодородии, его категориях, видах и формах различных типов почв; условия трансформации почв и плодородия в процессе сельскохозяйственного производства; приемы, методы и системы воспроизводства плодородия почв сельскохозяйственного назначения, методику агроэкологической оценки и типизации земель.

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

3.1 Очная форма обучения

Вид учебной работы	1 Курс (2 сем)
Общая трудоемкость дисциплины, зачетных единиц	
часов	108
Аудиторная (контактная) работа, часов	32,25
в т.ч. занятия лекционного типа	16
занятия семинарского типа	16

Самостоятельная работа обучающихся, часов	71,75
в т.ч. курсовая работа	-
Контроль	4,25
Вид промежуточной аттестации	Зачет

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) 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

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем	Трудоемкость, часов			Наименование оценочного средства	Код компетенции
	всего	в том числе			
		аудиторной (контактной) работы	самостоятельной работы		
Раздел 1. Основы агрофизики.	36	10	26	Реферат	ОПК-1
1.1. Введение. Исторические этапы развития агрономической физики.	18	4	14		
1.2. Факторы жизни растений и законы агрофизики в агроландшафтах.	18	6	12		
Раздел 2. Научные основы и методы исследования агрофизических показателей плодородия.	36	10	26	Реферат	ОПК-1
2.1. Агрофизические показатели плодородия и их влияние на свойства почвы агроландшафтов, в чередовании культур агроценозов. и природные ресурсы зональных систем земледелия.	18	4	14		
2.2. Агрофизические факторы плодородия и законы продукционного процесса в агроландшафтах.	18	6	12		
Раздел 3. Севооборот и приемы обработки почвы в зонах системах земледелия.	36	12	24	Реферат	ОПК-1
3.1. Чередование полевых культур и регулирование агрофизических свойств почвенного покрова.	18	6	12		
3.2. Приёмы обработки почвы и агрофизические	18	6	12		

показатели плодородия в зонах системах земледелия.					
Итого за курс	108	32	71,75		
Промежуточная аттестация	4	0,25		тест	
ИТОГО по дисциплине	108	32,25	71,75		

Примерный перечень оценочных средств для текущего контроля успеваемости

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
3	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
14	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов

4.2 Содержание дисциплины по разделам

Раздел 1. Основы агрофизики.

Цели – приобретение теоретических и практических навыков по основам агрофизики.

Задачи – изучить исторические этапы развития агрономической физики, факторы жизни растений и законы агрофизики в агроландшафтах.

Перечень учебных элементов раздела:

1.1. Введение. Исторические этапы развития агрономической физики.

1.2. Факторы жизни растений и законы агрофизики в агроландшафтах.

Раздел 2. Научные основы и методы исследования агрофизических показателей плодородия.

Цели – приобретение теоретических и практических навыков по научным основам и методам исследований агрофизических показателей плодородия.

Задачи – изучить агрофизические показатели плодородия и их влияние на свойства почвы агроландшафтов в чередовании культур агроценозов и природные ресурсы зональных систем земледелия; агрофизические факторы плодородия и законы продукционного процесса в агроландшафтах.

Перечень учебных элементов раздела:

2.1. Агрофизические показатели плодородия и их влияние на свойства почвы агроландшафтов, в чередовании культур агроценозов и природные ресурсы зональных систем земледелия.

2.2. Агрофизические факторы плодородия и законы продукционного процесса в агроландшафтах.

Раздел 3. Севооборот и приемы обработки почвы в зонах системах земледелия.

Цели – приобретение теоретических и практических навыков по особенностям севооборотов и приемам обработки почвы в зонах системах земледелия.

Задачи – изучить принципы чередования полевых культур и регулирования агрофизических свойств почвенного покрова; приёмы обработки почвы и агрофизические показатели плодородия в зонах системах земледелия.

Перечень учебных элементов раздела:

3.1. Чередование полевых культур и регулирование агрофизических свойств почвенного покрова.

3.2. Приёмы обработки почвы и агрофизические показатели плодородия в зонах системах земледелия.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Оценочные материалы по дисциплине представлены в виде фонда оценочных средств.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Агрофизика: Методические указания по изучению дисциплины / РГАЗУ; Сост. А.В. Гончаров, М., 2022. 16 с.

6.2 Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины

*

Печатные учебные издания в библиотечном фонде *

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке
Основная		
1	Организация и особенности проектирования экологически безопасных агроландшафтов : учебное пособие / Л.П. Степанова, Е.В. Яковлева, Е.А. Коренькова [и др.] ; под общей редакцией Л.П. Степановой. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 268 с.	
2	Ториков, В.Е. Общее земледелие. Практикум : учебное пособие / В.Е. Ториков, О.В. Мельникова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 204 с.	
3	Курбанов, С.А. Земледелие: учеб. пособие [Электронный ресурс] / С.А. Курбанов, Д.У. Джабраилов; под ред. С.А. Курбанова. – Махачкала, 2013. – 393с.	
5	Наумкин, В.Н. Технология растениеводства: учеб. пособие [Электронный ресурс] / В.Н. Наумкин, А.С. Ступин. — СПб.: Лань, 2014. — 592 с.	
Дополнительная		
1	Иванов, В.М. История растениеводства [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.М. Иванов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2016. — 192 с.	
2	Наумкин, В.Н. Региональное растениеводство : учебное пособие / В.Н. Наумкин, А.С. Ступин, А.Н. Крюков. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 440 с.	

**В случае использования печатных изданий указывается литература, которая имеется в наличии в библиотеке академии в печатном виде из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий на одного обучающегося из числа лиц одновременно осваивающих данную дисциплину.*

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС)**:

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
Основная		
1	Организация и особенности проектирования экологически безопасных агроландшафтов : учебное пособие / Л.П. Степанова, Е.В. Яковлева, Е.А. Коренькова [и др.] ; под общей редакцией Л.П. Степановой. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 268 с.	https://e.lanbook.com/book/112063
2	Торилов, В.Е. Общее земледелие. Практикум : учебное пособие / В.Е. Торилов, О.В. Мельникова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 204 с.	https://e.lanbook.com/book/119628
3	Курбанов, С.А. Земледелие: учеб. пособие [Электронный ресурс] / С.А. Курбанов, Д.У. Джабраилов; под ред. С.А. Курбанова. – Махачкала, 2013. – 393с.	http://ebs.rgazu.ru/?q=node/4086 .
4	Наумкин, В.Н. Технология растениеводства: учеб. пособие [Электронный ресурс] / В.Н. Наумкин, А.С. Ступин. — СПб.: Лань, 2014. — 592 с.	http://e.lanbook.com/book/51943
Дополнительная		
1	Губанова, В.М. Практикум по овощеводству : учебное пособие / В.М. Губанова. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-3161-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт].	https://e.lanbook.com/book/109501
2	Савельев, В.А. Растениеводство: учеб. пособие [Электронный ресурс] / В.А. Савельев. - СПб.: Лань, 2016. - 316 с.	http://e.lanbook.com/book/87590 .
3	Растениеводство: учебник / В.А. Федотов, С.В. Кадыров, Д.И. Щедрина, О.В. Столяров ; под редакцией В.А. Федотова. — Санкт-Петербург: Лань, 2015. — 336 с.	https://e.lanbook.com/book/65961

*** указываются ЭБС, с которыми заключены библиотекой университета договора*

6.3 Перечень электронных образовательных ресурсов *

№ п/п	Электронный образовательный ресурс	Доступ в ЭОР (сеть Интернет, локальная сеть, авторизованный/свободный доступ)
1.	Электронно-библиотечная система "AgriLib".	http://ebs.rgazu.ru/
2.	Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации	http://www.mcx.ru/
3.	Официальный сайт Федерального научного центра овощеводства	https://www.vniissok.ru

6.4 Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, цифровые электронные библиотеки и другие электронные образовательные ресурсы

1. Договор о подключении к Национальной электронной библиотеке и предоставлении доступа к объектам Национальной электронной библиотеки №101/НЭБ/0502-п от 26.02.2020 5 лет с пролонгацией

2. Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polpred.com. Обзор СМИ 27.04.2016 бессрочно

3. Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polpred.com. Обзор СМИ 02.03.2020 бессрочно

4. Информационно-справочная система «Гарант» – URL: <https://www.garant.ru/>
Информационно-справочная система Лицензионный договор № 261709/ОП-2 от 25.06.2021

5. «Консультант Плюс». – URL: <http://www.consultant.ru/> свободный доступ

6. Электронно-библиотечная система AgriLib <http://ebs.rgunh.ru/>
(свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014620472 от 21.03.2014).

Доступ к электронной информационно-образовательной среде, информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Система дистанционного обучения Moodle www.portfolio.rgunh.ru (свободно распространяемое)
2. Право использования программ для ЭВМ Mirapolis HCM в составе функциональных блоков и модулей: Виртуальная комната.
3. Инновационная система тестирования – программное обеспечение на платформе 1С (Договор № К/06/03 от 13.06.2017). Бессрочный.
4. Образовательный интернет – портал Университета Вернадского (свидетельство о регистрации средства массовых информации Эл № ФС77-51402 от 19.10.2012).

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

1. OpenOffice – свободный пакет офисных приложений (свободно распространяемое)
2. linuxmint.com <https://linuxmint.com/> (свободно распространяемое)
3. Электронно-библиотечная система AgriLib <http://ebs.rgunh.ru/> (свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014620472 от 21.03.2014) собственность университета.
4. Официальная страница ФГБОУ ВО МСХ РФ «Российский государственный университет народного хозяйства имени В.И. Вернадского» <https://vk.com/rgunh.ru> (свободно распространяемое)
5. Портал ФГБОУ ВО МСХ РФ «Российский государственный университет народного хозяйства имени В.И. Вернадского» (свободно распространяемое) <https://zen.yandex.ru/id/5fd0b44cc8ed19418871dc31>
6. Антивирусное программное обеспечение Dr. WEB Desktop Security Suite (Сублицензионный договор №13740 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ от 01.07.2021).

6.5 Перечень учебных аудиторий, оборудования и технических средств обучения

Предназначение помещения (аудитории)	Наименование корпуса, № помещения (аудитории)	Перечень оборудования (в т.ч. виртуальные аналоги) и технических средств обучения*
Для занятий лекционного типа	305	Видеопроектор Sanyo -PLC-X W250, Экран настенный моторизированный SimSCREEN, ПК в сборе
Для занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы), групповых консультаций, индивидуальной работы, проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	305	Видеопроектор Sanyo -PLC-X W250, Экран настенный моторизированный SimSCREEN, ПК в сборе
Для самостоятельной работы	320 Читальный зал библиотеки (учебно – административный корпус)	Персональный компьютер. ASUSP5KPL-CM/2048 RAM/DDR2/Intel Core 2Duo E7500, 2,9 MHz/AtiRadeon HD 4350 512 Mb/HDD 250/Win7-32/MSOffice 2010/Acer V203H ПК на базе процессора AMD Ryzen 7 2700X, Кол-во ядер: 8; Дисплей 24", разрешение 1920 x 1080; Оперативная память: 32Гб DDR4; Жесткий диск: 2

		Тб; Видео: GeForce GTX 1050, тип видеопамяти GDDR5, объем видеопамяти 2Гб; Звуковая карта: 7.1; Привод: DVD-RW интерфейс SATA; Акустическая система 2.0, мощность не менее 2 Вт; ОС: Windows 10 64 бит, MS Office 2016 - пакет офисных приложений компании Microsoft; мышка+клавиатура
--	--	--

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО
ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»
(Университет Вернадского)

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

Направление подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение

Направленность (профиль) программы Экологический менеджмент

Квалификация магистр

Форма обучения очная

Балашиха 2024 г.

1. Описание показателей и критериев оценивания планируемых результатов обучения по учебной дисциплине

Код и наименование компетенции	Уровень освоения	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства
ОПК-1. Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	Пороговый (удовлетворительно)	Знает: основные методы анализа достижений науки и производства в агрономии Умеет: использовать в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов; выделять научные результаты, имеющие практическое значение в агрономии Владеет: доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агрономии	Тестирование, самостоятельная работа
	Продвинутый (хорошо)	Твердо знает: основные методы анализа достижений науки и производства в агрономии Уверенно умеет: использовать в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов; выделять научные результаты, имеющие практическое значение в агрономии Уверенно владеет: доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агрономии	
	Высокий (отлично)	Сформировавшиеся систематические знания основные методы анализа достижений науки и производства в агрономии Сформировавшееся систематическое умение: использовать в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов; выделять научные результаты, имеющие практическое значение в агрономии Сформировавшееся систематическое владение: доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агрономии	

2. Описание шкал оценивания

2.1 Шкала оценивания на этапе текущего контроля

Форма текущего контроля	Отсутствие усвоения (ниже порогового)*	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Выполнение реферата	не выполнена или все задания решены неправильно	Решено более 50% задания, но менее 70%	Решено более 70% задания, но есть ошибки	все задания решены без ошибок

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

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

Форма промежуточной аттестации	Отсутствие усвоения (ниже порогового)	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Выполнение итоговых тестов (не менее 15 вопросов на вариант)	Менее 51%	51-79%	80-90%	91% и более
Выполнение реферата	не показал умение собирать и систематизировать информацию из теоретических источников, анализировать практический материал, не овладел методикой исследования, не проявил творческий подход и самостоятельность в анализе, обобщениях и выводах, не аргументировал предложения, не соблюдал все требования к оформлению курсовой работы и сроков ее исполнения.	показал умение собирать информацию из теоретических источников, анализировать практический материал для иллюстраций теоретических положений, недостаточно овладел методикой исследования, не проявил творческий подход и самостоятельность в анализе, обобщениях и выводах, не аргументировал предложения, не соблюдал все требования к оформлению курсовой работы и сроков ее исполнения.	показал умение собирать и систематизировать информацию из теоретических источников, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений, проявил творческий подход и самостоятельность в анализе, недостаточно аргументировал выводы и предложения, не соблюдал все требования к оформлению курсовой работы и сроков ее исполнения.	показал умение собирать и систематизировать информацию из теоретических источников, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений, проявил творческий подход и самостоятельность в анализе, обобщениях и выводах, аргументировал предложения, соблюдал все требования к оформлению курсовой работы и сроков ее исполнения.

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

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

**КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ
по дисциплине Агрофизика**

Темы рефератов

1. Предмет и задачи агрофизики, основные этапы ее развития.
2. Достижения и проблемы развития агрофизики.
3. Объекты и методы исследований агрофизики.
4. Основные задачи агрофизики на разных исторических этапах развития науки.
5. Эколого-ландшафтная направленность современного этапа развития агрофизики.
6. Роль отечественных ученых в развитии агрофизических знаний.
7. Агрофизика и её связь с другими дисциплинами.
8. Факторы жизни растений и законы агрофизики.
9. Земные и космические факторы жизни растений как материальная основа агрофизических знаний.
10. Требования сельскохозяйственных культур к основным факторам и условиям жизни.
11. Зональные и ландшафтные особенности факторов жизни растений.
12. Закон ограничивающего фактора.
13. Закон минимума, оптимума, максимума.
14. Закон совокупного действия факторов жизни растений.
15. Закон равнозначности и независимости факторов жизни.
16. Закон возврата – основа системного подхода к воспроизводству почвенного плодородия и росту продуктивности растений.
17. Использование законов агрофизики в практике разработки и применения адаптивно-ландшафтных систем земледелия.
18. Оптимизация условий жизни сельскохозяйственных растений агрофизическими приёмами.
19. Водный режим обрабатываемых почв и его регулирование в агрофизике.
20. Виды, формы и категории почвенной влаги ее подвижность и доступность растениям в зависимости от агрофизических свойств почвы.
21. Водно-физические свойства почвы.
22. Баланс воды в почве и его регулирование в различных зонах земледелия.
23. Зависимость водного режима от агрофизических свойств почвы и агрометеорологических условий.
24. Воздушный режим почвы.
25. Значение воздушного режима почвы в жизни растений и почвенной биоты.

КОМПЛЕКТ ТЕСТОВ для промежуточной аттестации (экзамен) по дисциплине КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ

по дисциплине Агрофизика

Экзамен проводится в виде итогового теста. Для выполнения теста отводится 40 минут.

Примерные задания итогового теста

1. Продуктами физического выветривания являются:
 - продукты осаждения
 - остроугольные обломки различной величины
 - различные химические соединения
 - продукты аккумуляции
2. Определение почвы, как «верхнего слоя земли до той глубины, до которой доходит главная масса растительных корней» предложил:
 1. В.В. Докучаев
 2. Н.М. Сибирцев
 3. П.А. Костычев
 4. В.Р. Вильямс
3. Вторичными минералами являются:
 - монтмориллонит, каолинит, вермикулит
 - иортоклаз, микроклин, роговая обманка
 - мфиболы, пироксены, плагиоклазы
4. Наиболее высокая максимальная гигроскопичность характерна для минерала:
 - каолинит
 - гетит
 - монтмориллонит
 - галлуазит
5. Почвы главным образом развиваются на породах:
 - осадочных
 - магматических
 - осадочно-магматических
 - метаморфических
6. Слои почв с более или менее одинаковыми морфологическими признаками называются:
 - генетическими горизонтами
 - почвенным профилем
 - грунтом
7. Какими морфологическими признаками обладает почва?
 - мощность почвы и ее отдельных горизонтов;
 - гранулометрический состав, окраска;
 - структура, новообразования, включения;
 - все перечисленное.
8. Что относят к включениям?
 - корни растений камни, валуны

- антропогенные включения
 - выцветы и налеты
 - прослойки, конкреции и стяжения
9. Классификация почв по гранулометрическому (механическому) составу (по Качинскому) построена:
- на соотношении частиц $>0,01$ мм и $<0,01$ мм
 - по содержанию мелкозема и почвенного скелета
 - по содержанию частиц $>0,001$ мм и $<0,001$ мм
 - основное название по содержанию физической глины и физического песка и дополнительное с учетом преобладающих фракций.
10. Какими морфологическими признаками обладает чернозем?
- мощность почвы и ее отдельных горизонтов;
 - гранулометрический состав, окраска;
 - структура, новообразования, включения;
 - все перечисленное.
3. Что относят к включениям?
- корни растений камни, валуны
 - антропогенные включения
 - выцветы и налеты
 - прослойки, конкреции и стяжения
11. Какими морфологическими признаками обладает серая лесная почва?
- мощность почвы и ее отдельных горизонтов;
 - гранулометрический состав, окраска;
 - структура, новообразования, включения;
 - все перечисленное.
3. Что относят к включениям?
- корни растений камни, валуны
 - антропогенные включения
 - выцветы и налеты
 - прослойки, конкреции и стяжения
12. Какими морфологическими признаками обладает дерново-подзолистая почва?
- мощность почвы и ее отдельных горизонтов;
 - гранулометрический состав, окраска;
 - структура, новообразования, включения;
 - все перечисленное.
3. Что относят к включениям?
- корни растений камни, валуны
 - антропогенные включения
 - выцветы и налеты
 - прослойки, конкреции и стяжения