

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНБАССКАЯ АГРАРНАЯ АКАДЕМИЯ»

КАФЕДРА РАСТЕНИЕВОДСТВА И ЗЕМЛЕДЕЛИЯ



УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор

О.А. Удалых
2023 г.

М.П.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

Почвоведение

(наименование дисциплины)

Направление подготовки/специальность 35.03.01 Лесное дело

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность
(профиль)

Лесное хозяйство и охотоведение

(наименование профиля/специализации подготовки, при наличии)

Квалификация выпускника:

бакалавр

(квалификация выпускника)

Год начала подготовки: 2023

Фонд оценочных средств по дисциплине «Почвоведение» является частью ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело, направленность (профиль): Лесное хозяйство и охотоведение и предназначен для оценивания уровня сформированности компетенций обучающихся.

Разработчик(и)



(подпись)

О.А. Семькина

(ИОФ)

(подпись)

(ИОФ)

(подпись)

(ИОФ)

Фонд оценочных средств обсужден на заседании ПМК кафедры растениеводства и земледелия, протокол № 9 от «03» апреля 2023 года.

Председатель ПМК



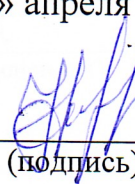
(подпись)

О.А. Семькина

(ИОФ)

Фонд оценочных средств утвержден на заседании кафедры растениеводства и земледелия, протокол № 3 от «03» апреля 2023 года.

Заведующий кафедрой



(подпись)

Н.Л. Савкин

(ИОФ)

Раздел 1. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Почвоведение»

1.1. Основные сведения о дисциплине

Наименование показателей	Укрупненная группа, направление подготовки, квалификационный уровень	Характеристика дисциплины		
		очная форма обучения	заочная форма обучения	очно-заочная форма обучения
Количество зачетных единиц – 3	35.00.00 «Сельское, лесное и рыбное хозяйство»	Обязательная часть		
	Направление подготовки: 35.03.01. Лесное дело			
	Общее количество часов – 108	Направленность (профиль): Лесное хозяйство и охотоведение	Семестр	
4-й			4-й	4-й
Лекции				
	Образовательная программа высшего образования – программа бакалавриат	30 ч.	2 ч.	8 ч.
		Занятия семинарского типа		
		30 ч.	8 ч.	8 ч.
		Самостоятельная работа		
		45,7 ч.	95,7 ч.	89,7 ч.
		Контактная работа, всего		
		62,3 ч.	12,3 ч.	18,3 ч.
Вид контроля: экзамен				

1.2. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной «Почвоведение»

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения	
		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые знания, умения и навыки
1	2	3	4

ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно коммуникационных технологий	ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности	З 1. знать основные законы почвоведения, закономерности действия почвообразовательных процессов. У 1. идентифицировать и оценивать почвенные свойства и режимы, уровень почвенного плодородия и факторы его лимитирующие; Н 1. методами анализа общих физических, химических и физико-химических свойств почв
ОПК-5	Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ОПК-5.1 Участвует в проведении экспериментальных исследований в области лесного хозяйства под руководством специалиста более высокой квалификации	З 1. закономерности пространственного распространения почв и принципы их классификации. У 1. диагностировать и классифицировать почву по ее морфологическим признакам, составу и строению, анализировать почвенные карты и картограммы; Н 1. методикой морфологического описания почвенного профиля
		ОПК-5.2 Использует классические и современные методы исследования в профессиональной деятельности	З 1. основные принципы рационального управления почвенными ресурсами, возможные экологические проблемы, связанные с антропогенным воздействием на почвы. У 1. определять главные причины проблем сокращения плодородных почв и пути их решения, самостоятельно применять различные способы оказания первой помощи, самостоятельно работать со справочной литературой. Н 1. навыками научно-исследовательской работы в области почвоведения.

1.3. Перечень тем дисциплины

Шифр темы	Название темы	Кол-во часов
Т 1	Понятие о почве. История почвоведения. Функции почвенного покрова	7
Т 2	Происхождение и состав минеральной части почвы	7
Т 3	Происхождение и состав органической части почвы	7
Т 4	Морфология почв	7
Т 5	Поглотительная способность и физико-химические свойства почвы	7
Т 6	Физические и физико-механические свойства почв	7
Т 7	Водно-воздушные и тепловые свойства и режимы почв	7

Т 8	Окислительно-восстановительные, радиоактивные и магнитные свойства почв. Ферментативная активность почв. Аллелопатические свойства почв	7
Т 9	Понятие о факторах почвообразования	7
Т 10	Почвообразовательный процесс. Общая схема почвообразования	7
Т 11	Зональность почвенного покрова. Почвенный покров мира	7
Т 12	Почвенно-географическое и природно-сельскохозяйственное районирование. Классификация почв	7
Т 13	Плодородие почв и его лимитирующие факторы	7
Т 14	Деградация и техногенное разрушение почв	7
Т 15	Рекультивация и охрана почв	7,7
	Другие виды контактной работы	2,3
Всего		108

1.4. Матрица соответствия тем дисциплины и компетенций

<i>Шифр компетенции по ФГОС ВО</i>	<i>Шифр темы</i>														
	T 1	T 2	T 3	T 4	T 5	T 6	T 7	T 8	T 9	T 10	T 11	T 12	T 13	T 14	T 15
ОПК-1.1		+	+		+			+	+	+	+	+	+		
ОПК-5.1	+			+	+	+	+			+	+		+	+	+
ОПК-5.2	+	+	+	+	+	+	+						+	+	+

1.5. Соответствие тем дисциплины и контрольно-измерительных материалов

№ темы	<i>ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ</i>			
	<i>Тестовые задания по теоретическому материалу</i>	<i>Вопросы для устного опроса</i>	<i>Типовые задания практического характера</i>	<i>Задания для контрольной работы</i>
	Блок А Контроль знаний		Блок Б Контроль умений, навыков	
Тема 1	+	+	+	+
Тема 2	+	+	+	+
Тема 3		+	+	+
Тема 4		+	+	+
Тема 5		+	+	+
Тема 6		+	+	+
Тема 7		+	+	+
Тема 8		+	+	+
Тема 9		+	+	+
Тема 10		+	+	+
Тема 11		+	+	+
Тема 12		+	+	+
Тема 13	+	+	+	+
Тема 14		+	+	+
Тема 15	+	+	+	+

1.6. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

<i>Результат обучения по дисциплине</i>	<i>Критерии и показатели оценивания результатов обучения</i>			
	<i>«неудовлетворительно»</i>	<i>«удовлетворительно»</i>	<i>«хорошо»</i>	<i>«отлично»</i>
I этап Знать основные типы почв, уровень их плодородия, направления использования почв в земледелии (ОПК-1/ОПК-5)	Фрагментарные знания основных типов почв, уровня их плодородия, направления использования почв в земледелии / Отсутствие знаний	Неполные знания основных типов почв, уровня их плодородия, направления использования почв в земледелии	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных типов почв, уровня их плодородия, направления использования почв в земледелии	Сформированные и систематические знания основных типов почв, уровня их плодородия, направления использования почв в земледелии
II этап Уметь распознать основные типы почв, оценивать уровень их плодородия, обосновывать направления использования почв в земледелии (ОПК-1/ОПК-5)	Фрагментарное умение распознать основные типы почв, оценивать уровень их плодородия, обосновывать направления использования почв в земледелии / Отсутствие умений	В целом успешное, но не систематическое умение распознать основные типы почв, оценивать уровень их плодородия, обосновывать направления использования почв в земледелии	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение распознать основные типы почв, оценивать уровень их плодородия, обосновывать направления использования почв в земледелии	Успешное и систематическое умение распознать основные типы почв, оценивать уровень их плодородия, обосновывать направления использования почв в земледелии
III этап Владеть навыками распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, обоснования направления использования почв в земледелии (ОПК-1/ОПК-5)	Фрагментарное применение навыков распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, обоснования направления использования почв в земледелии / Отсутствия навыков	В целом успешное, но не систематическое применение навыков распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, обоснования направления использования почв в земледелии	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, обоснования направления использования почв в земледелии	Успешное и систематическое применение навыков распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, обоснования направления использования почв в земледелии

Раздел 2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Блок А ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Фонд тестовых заданий по дисциплине

ТЕМА 1.

1. Основатель мирового почвоведения:
 1. В.В. Докучаев;
 2. П.А. Костычев;
 3. К.К. Гедройц;
 4. Дюшафур;
2. Что является главным свойством почвы?
 1. влажность
 2. температура
 3. плодородие
3. В какое время были попытки сведения в общее всех знаний о почве?
 1. в античный период;
 2. в средние века;
 3. в конце 19-го столетия;
4. Гумус состоит из:
 1. гуминовые кислоты, фульвокислоты, гумин;
 2. гуминовые кислоты, опад корней и растений;
 3. полуразложившиеся органические соединения;
5. От чего зависит механический состав почвы?
 1. типа растительности
 2. климата
 3. материнской породы
 4. рельефа
 5. времени
6. Дефляция почв это:
 1. разрушение и вынос почвы под действием водных потоков;
 2. разрушение и вынос почв под действием ветра; +
 3. разрушение и вынос почв под действием ветра и воды;
7. Что такое совокупность механических элементов размером менее 0,001 мм?
 1. физическая глина;
 2. физический песок;
 3. ил;
 4. мелкозем;
8. В каком году почвоведение обосновалось как самостоятельная наука:
 1. 1860;
 2. 1883;

3. 1912;

9. Кто вывел закон горизонтальной и вертикальной зональности почв:

1. Н.М. Сибирцев;
2. В.Р. Вильямс;
3. П.С. Коссович;

10. Какие почвы формируются под широколиственными лесами?

1. подзолистые
2. серые лесные
3. дерново-подзолистые
4. каштановые

11. Что такое новообразования?

1. совокупность агрегатов, образование которых связано с процессом почвообразования;
2. совокупность агрегатов, образование которых не связано с процессом почвообразования;
3. внешнее выражение плотности и пористости почв;

12. Какие почвы формируются в условиях холодного климата с сильным переувлажнением?

1. подзолистые
2. каштановые
3. серые лесные
4. тундрово-глеевые

13. Какой почвенный горизонт примыкает к материнской породе?

1. гумусовый
2. вымывания
3. вмывания

14. Из-за чего у почвы появляется белая и белесая окраска?

1. гумус; – соединения железа;
2. кремнекислота, углекислая известь;
3. гипс, легкорастворимые соли;

15. Что такое совокупность механических элементов размером менее 0,01 мм?

1. физическая глина;
2. физический песок;
3. ил;
4. мелкозем;

16. Какой фактор почвообразования является главным в образовании плодородия почв

1. климат
2. рельеф
3. тип растительности
4. время

17. Какие почвы в России самые сухие?

1. дерново-подзолистые
2. чернозёмы
3. бурые
4. каштановые

18. Что такое полная влагоемкость?

1. наибольшее количество воды, которое почва может вместить в себя;
2. наибольшее количество влаги, которое почва может удерживать в своих капиллярах при оттоке всей гравитационной влаги;
3. наибольшее количество воды, которое почва может удерживать в своих капиллярах при наличии капиллярно- подпертой системы.

19. Какие почвы формируются в зоне полупустынь?

1. подзолистые
2. каштановые
3. серые лесные
4. бурые и серо-бурые

20. Что такое полевая влагоемкость?

1. наибольшее количество воды, которое почва может вместить в себя;
2. наибольшее количество влаги, которое почва может удерживать в своих капиллярах при оттоке всей гравитационной влаги;
3. наибольшее количество воды, которое почва может удерживать в своих капиллярах при наличии капиллярно- подпертой системы.

ТЕМА 2.

1. Из каких частей состоит твердая часть почвы?

1. из минеральных
2. из органических
3. из органических и минеральных

2. Что составляет минеральную часть почвы?

1. остатки материнской породы
2. разложившиеся и полуразложившиеся остатки животного и растительного происхождения

3. Почвы содержит 80% песка, 20% глины. Какой водопроницаемостью обладает данная почва?

1. большой
2. очень большой
3. малой
4. очень малой

4. Какой влагоемкостью обладает данная почва: 80% глины и 20% песка?

1. высокой
2. низкой
3. средней

5. Какой теплоемкостью обладает данная почва: 80% песка и 20% глины?

1. быстро прогревается
2. медленно
3. очень медленно

6. какой липкостью обладает данная почва: 80% глины и 20% песка?

1. слабой
2. средней
3. сильной

7. Какая почва больше сохраняет влаги?

1. Рыхлая
2. Плотная
3. та и другая

8. От чего почвы кислые?

1. от наличия в них свободного кислорода
2. от наличия в них большого количества свободных ионов водорода
3. от наличия в них ионов алюминия

9. Какие почвы относятся к кислым?

1. черноземные, каштановые
2. дерново-подзолистые
3. дерново-подзолистые, серые лесные

10. Что делают для улучшения кислых почв?

1. гипсуют
2. известкуют

ТЕМА 13.

1. Сорные растения размножаются

1. черенками
2. семенами
3. отводками
4. корнем

2. Меры борьбы с сорняками

1. распространительные
2. предупредительные
3. первичные
4. истребительные

3. К предупредительным относятся мероприятия

1. обработка сорных трав
2. предупреждение попадания сорных растений на сельскохозяйственные угодья
3. уничтожение сорных трав
4. предупреждение распространения по территории

4. К истребительным мерам относят мероприятия

1. обработка вегетативного размножения
2. уничтожение прорастающих и вегетирующих сорных растений
3. обработка прорастающих и вегетирующих сорных растений
4. уничтожение органов вегетативного размножения

5. Предупредительные мероприятия следующие:

1. орошение растений
2. карантинная служба
3. рыхление почвы
4. очистка семенного материала

6. Истребительные мероприятия

1. скашивание травы

2. механические методы
3. правильное хранение навоза
4. химические методы

7. Физические методы включают

1. полив
2. уничтожение сорных растений огнем
3. опрыскивание
4. ручной прополкой

8. К химическим методам относится

1. прополка в рядах
2. применение гербицидов
3. рыхление междурядий
4. химических веществ для уничтожения сорняков.

9. К биологическим методам борьбы с сорными растениями относятся

1. обработка культиватором
2. использование фитоганов
3. боронование
4. использование фитопатогенных микроорганизмов

10. К механическим методам относится

1. глубокая заделка семян сорных растений
2. уничтожение рабочими органами
3. применение ядохимикатов
4. обработка междурядий

ТЕМА 15.

1. Чем являются региональные программы использования и охраны земельных ресурсов:

1. комплексом социально-экономических, производственных, организационно-хозяйственных и других мероприятий по организации рационального использования и охраны земель

2. обоснованием социально-экономических и других мероприятий по организации рационального использования и охраны земель

3. комплексом хозяйственных мероприятий по осуществлению мелиорации и строительства, выбор наиболее эффективных направлений и способов проведения работ

2. Охрана земель и их рациональное использование осуществляются на основе комплексного подхода к угодьям, как к сложным природным образованиям (экосистемам), с учетом их зональных и региональных особенностей, так ли это:

1. нет
2. да
3. зависит от региона

3. Природоохранное содержание схемы землеустройства района заключается в:

1. агроэкологическом районировании и режиме экономии земель для объектов промышленности

2. создании общей структуры организации охраны и использования земель и агроэкологическом районировании

3. агроэкологическом районировании, выделении однородных по природным признакам территорий, уточнении границ охраняемых территорий и создания общей структуры организации охраны и использования земель

4. Одна из самых актуальных проблем рационального использования и охраны почв:
 1. защита от эрозии
 2. защита от коррозии
 3. оба варианта возможны
5. Характерные черты земли как природного ресурса:
 1. незаменимость, ограниченность, локальность, недвижимость
 2. плодородие, степень загрязненности, степень деградации, застроенность
 3. экономический потенциал, урожайность, экологическая стабильность, определенность границ
6. Регистрация землепользований — экономическая сторона земельного кадастра, так ли это:
 1. да
 2. нет
 3. иногда
7. Ограничение прав на землю:
 1. возможно только на определенный срок
 2. может носить бессрочный характер
 3. может быть установлено бессрочно или на определенный срок
8. Формирование земельного участка есть процесс:
 1. описания и индивидуализации объекта учета
 2. регистрации прав на объект учета
 3. регистрации объекта учета
9. Земли сельскохозяйственного назначения находятся:
 1. внутри поселения
 2. внутри поселения либо за его чертой
 3. за чертой поселений
10. Наиболее эффективными мероприятиями по борьбе с последствиями эрозии являются создание:
 1. специально созданные овраги
 2. полевых защитных лесных полос
 3. вырубка лесных полос
11. Что является важнейшей составляющей земельных ресурсов:
 1. почва
 2. территория
 3. климатические условия
12. Один из главных источников элементов питания растений, важный фактор плодородия почв:
 1. натрий
 2. гумус
 3. кислота
13. Какова общая площадь земельных ресурсов Российской Федерации:
 1. 1709,8 млн. га
 2. 1509,8 млн. га
 3. 1309,8 млн. га

14. Уменьшение содержания гумуса в пахотном горизонте:

1. гумификация
2. постгумификация
3. дегумификация

15. К видам ответственности за земельные правонарушения относится(ся):

1. уголовная
2. административная
3. оба варианта верны
4. нет верного ответа

16. Функциональный орган в области использования и охраны земель:

1. Федеральное Собрание РФ
2. Федеральная служба земельного кадастра
3. Правительство РФ

17. Земельный кодекс Российской Федерации был принят Государственной Думой в ... году:

1. 1994
2. 1998
3. 2001

18. К видам ответственности за земельные правонарушения относится(ся):

1. гражданско-правовая
2. дисциплинарная
3. оба варианта верны
4. нет верного ответа

19. Государственный мониторинг земель в зависимости от целей наблюдения и территории, может быть:

1. корпоративным
2. местным
3. федеральным

20. Государственный мониторинг земель в зависимости от целей наблюдения и территории, может быть:

1. местным
2. региональным
3. единоличным

Критерии и шкалы оценивания тестов

Критерии оценивания при текущем контроле
процент правильных ответов менее 40 (по 5 бальной системе контроля – оценка «неудовлетворительно»);
процент правильных ответов 40 – 59 (по 5 бальной системе контроля – оценка «удовлетворительно»)
процент правильных ответов 60 – 79 (по 5 бальной системе контроля – оценка «хорошо»)
процент правильных ответов 80-100 (по 5 бальной системе контроля – оценка «отлично»)

Вопросы для устного опроса

ТЕМА 1.

1. Стадии развития науки о почве
2. Основные представители российской школы почвоведения
3. Функции почвы
4. Структура фундаментального и прикладного почвоведения
5. Методы почвоведения
6. Методология почвоведения

ТЕМА 2.

1. Почва как полидисперсная система
2. Процессы выветривания горных пород и минералов
3. Классификация и основные характеристики различных материнских пород
4. Минералогический состав почвы. Первичные и вторичные минералы
5. Химический состав почвы
6. Гранулометрический состав почвы

ТЕМА 3.

1. Источники органического вещества почв
2. Роль разных групп организмов в процессах трансформации органического вещества в почве
3. Разложение химических компонентов в почве
4. Гумификация и дегумификация
5. Характеристика гумусовых веществ почвы
6. Гумусное состояние почв
7. Функции органического вещества почв

ТЕМА 4.

1. Строение почвенного профиля, его типы
2. Классификация генетических горизонтов почв
3. Понятие о мощности генетических горизонтов и почвенного профиля в целом
4. Окраска почвы
5. Влажность почв
6. Структура почв. Классификация структурных элементов
7. Сложение почв и их горизонтов
8. Новообразования и включения

ТЕМА 5.

1. Виды поглотительной способности почв
2. Почвенные коллоиды: классификация, состав, строение мицеллы
3. Почвенный поглощающий комплекс
4. Сорбция катионов и анионов. Емкость катионного обмена
5. Экологическая значимость отдельных обменных катионов
6. Реакция почвенного раствора. Виды кислотности почв
7. Экологическое значение кислотности и щелочности почв
8. Буферность почв

ТЕМА 6.

1. Физико-механические, физико-химические, химические и биологические факторы образования агрономически ценной структуры почвы
2. Общие физические свойства почвы
3. Роль плотности почвы в жизнедеятельности почвообитающих организмов и растений
4. Физико-механические свойства почвы
5. Приемы регулирования общих физических и физико-механических свойств почв

ТЕМА 7.

1. Категории (формы) и состояния почвенной воды
2. Почвенно-гидрологические константы
3. Водный режим почв
4. Состав и формы почвенного воздуха
5. Свойства воздушной фазы
6. Воздушный режим почв
7. Тепловые свойства почв
8. Тепловой режим почв и основные приемы его регулирования

ТЕМА 8.

1. Окислительно-восстановительные системы почв
2. Факторы развития окислительно-восстановительных процессов
3. Окислительно-восстановительные режимы почв
4. Значение окислительно-восстановительных процессов
5. Регулирование окислительно-восстановительного состояния почв
6. Радиоактивные свойства почв
7. Магнитные свойства почв
8. Характеристика почв по их магнитным свойствам
9. Использование магнитометрических способов в почвоведении и агрономической практике
10. Характеристика наиболее распространенных классов почвенных ферментов
11. Понятие об аллелопатии. Аллелопатические свойства почв

ТЕМА 9.

1. Климат как фактор почвообразования
2. Биологический фактор почвообразования
3. Роль материнской породы в почвообразовании
4. Рельеф как фактор почвообразования
5. Время как фактор почвообразования.
6. Понятие относительного и абсолютного возраста почв
7. Антропогенез как фактор почвообразования

ТЕМА 10.

1. Характеристика простейших микропроцессов
2. Элементарные почвенные процессы
3. Макропроцессы как результирующая элементарных почвенных процессов
4. Первичный почвообразовательный процесс
5. Второй этап изменения горных пород
6. Стадия равновесия почв

ТЕМА 11.

1. Закон горизонтальной (широтной) почвенной зональности
2. Закон вертикальной почвенной зональности. Теневой эффект гор
3. Закон фациальности почв
4. Закон аналогичных топографических рядов
5. Общая схема строения почвенного покрова земного шара
6. Особенности почвенного покрова континентов

ТЕМА 12.

1. Характеристика таксонометрических единиц почвенно-географического районирования
2. Природно-сельскохозяйственное районирование территории

3. Структура почвенного покрова
4. Классификация почв
5. Русская школа классификации почв
6. «Классификация и диагностика почв России» (2004 г.): таксономические единицы, диагностические горизонты
7. Классификационная проблема в мировом почвоведении. Основные национальные системы классификации
8. Мировая реферативная база почвенных ресурсов (WRB)

ТЕМА 13.

1. Виды почвенного плодородия
2. Факторы и показатели плодородия почв
3. Факторы, лимитирующие почвенное плодородие
4. Воспроизводство почвенного плодородия
5. Требования сельскохозяйственных культур к почвенным условиям (плодородию)

ТЕМА 14.

1. Эволюция понятия «деградация почв»
2. Основные группы деградационных явлений
3. Дегумификация почв
4. Промышленная эрозия почв
5. Водная эрозия и дефляция почв
6. Вторичное засоление, осолонцевание и слитизация почв
7. Загрязнение почв при их агрономическом использовании
8. Загрязнение почв продуктами техногенеза
9. Биологическое загрязнение почв

ТЕМА 15

1. Этапы рекультивации
2. Мероприятия по защите почв от эрозии и дефляции
3. Охрана почв от загрязнения избытком агрохимикатов
4. Мероприятия по снижению дегумификации
5. Охрана почв от загрязнения продуктами техногенеза
6. Охрана почв от биологического загрязнения

Критерии и шкалы оценивания устного опроса

Критерии оценки при текущем контроле	Оценка
Студент отсутствовал на занятии или не принимал участия. Неверные и ошибочные ответы по вопросам, разбираемым на семинаре	«неудовлетворительно»
Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт расплывчатые ответы на вопросы. Описывая тему, путается и теряет суть вопроса. Верность суждений, полнота и правильность ответов – 40-59 %	«удовлетворительно»
Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт ответы на некоторые вопросы, то есть не проявляет достаточно высокой активности. Верность суждений студента, полнота и правильность ответов 60-79%	«хорошо»
Студент демонстрирует знание материала по разделу, основанные на знакомстве с обязательной литературой и современными публикациями; дает логичные, аргументированные ответы на поставленные вопросы. Высока активность студента при ответах на вопросы преподавателя, активное участие в проводимых дискуссиях. Правильность ответов и полнота их раскрытия должны составлять более 80%	«отлично»

Блок Б

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УМЕНИЙ, НАВЫКОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Типовые задания для практических занятий

Практическое занятие 1. Понятие о почве. История почвоведения. Функции почвенного покрова

План

1. Стадии развития науки о почве
2. Основные представители российской школы почвоведения
3. Функции почвы
4. Структура фундаментального и прикладного почвоведения
5. Методы почвоведения
6. Методология почвоведения

Практическое занятие 2. Происхождение и состав минеральной части почвы

План

1. Почва как полидисперсная система
2. Процессы выветривания горных пород и минералов
3. Классификация и основные характеристики различных материнских пород
4. Минералогический состав почвы. Первичные и вторичные минералы
5. Химический состав почвы
6. Гранулометрический состав почвы

Практическое занятие 3. Происхождение и состав органической части почвы

План

1. Источники органического вещества почв
2. Роль разных групп организмов в процессах трансформации органического вещества в почве
3. Разложение химических компонентов в почве
4. Гумификация и дегумификация
5. Характеристика гумусовых веществ почвы
6. Гумусное состояние почв
7. Функции органического вещества почв

Практическое занятие 4. Морфология почв

План

1. Строение почвенного профиля, его типы
2. Классификация генетических горизонтов почв
3. Понятие о мощности генетических горизонтов и почвенного профиля в целом
4. Окраска почвы
5. Влажность почв
6. Структура почв. Классификация структурных элементов
7. Сложение почв и их горизонтов
8. Новообразования и включения

Практическое занятие 5. Поглощительная способность и физико-химические свойства почвы

План

1. Виды поглощительной способности почв
2. Почвенные коллоиды: классификация, состав, строение мицеллы
3. Почвенный поглощающий комплекс
4. Сорбция катионов и анионов. Емкость катионного обмена

5. Экологическая значимость отдельных обменных катионов
6. Реакция почвенного раствора. Виды кислотности почв
7. Экологическое значение кислотности и щелочности почв
8. Буферность почв

Практическое занятие 6. Физические и физико-механические свойства почв

План

1. Физико-механические, физико-химические, химические и биологические факторы образования агрономически ценной структуры почвы
2. Общие физические свойства почвы
3. Роль плотности почвы в жизнедеятельности почвообитающих организмов и растений
4. Физико-механические свойства почвы
5. Приемы регулирования общих физических и физико-механических свойств почв

Практическое занятие 7. Водно-воздушные и тепловые свойства и режимы почв

План

1. Категории (формы) и состояния почвенной воды
2. Почвенно-гидрологические константы
3. Водный режим почв
4. Состав и формы почвенного воздуха
5. Свойства воздушной фазы
6. Воздушный режим почв
7. Тепловые свойства почв
8. Тепловой режим почв и основные приемы его регулирования

Практическое занятие 8. Окислительно-восстановительные, радиоактивные и магнитные свойства почв. Ферментативная активность почв. Аллелопатические свойства почв

План

1. Окислительно-восстановительные системы почв
2. Факторы развития окислительно-восстановительных процессов
3. Окислительно-восстановительные режимы почв
4. Значение окислительно-восстановительных процессов
5. Регулирование окислительно-восстановительного состояния почв
6. Радиоактивные свойства почв
7. Магнитные свойства почв
8. Характеристика почв по их магнитным свойствам
9. Использование магнитометрических способов в почвоведении и агрономической практике
10. Характеристика наиболее распространенных классов почвенных ферментов
11. Понятие об аллелопатии. Аллелопатические свойства почв

Практическое занятие 9. Понятие о факторах почвообразования

План

1. Климат как фактор почвообразования
2. Биологический фактор почвообразования
3. Роль материнской породы в почвообразовании
4. Рельеф как фактор почвообразования
5. Время как фактор почвообразования. Понятие относительного и абсолютного возраста почв
6. Антропогенез как фактор почвообразования

Практическое занятие 10. Почвообразовательный процесс. Общая схема почвообразования

План

1. Характеристика простейших микропроцессов
2. Элементарные почвенные процессы
3. Макропроцессы как результирующая элементарных почвенных процессов
4. Первичный почвообразовательный процесс
5. Второй этап изменения горных пород
6. Стадия равновесия почв

Практическое занятие 11. Зональность почвенного покрова. Почвенный покров мира

План

1. Закон горизонтальной (широтной) почвенной зональности
2. Закон вертикальной почвенной зональности. Теневой эффект гор
3. Закон фациальности почв
4. Закон аналогичных топографических рядов
5. Общая схема строения почвенного покрова земного шара
6. Особенности почвенного покрова континентов

Практическое занятие 12. Почвенно-географическое и природно-сельскохозяйственное районирование. Классификация почв

План

1. Характеристика таксонометрических единиц почвенно-географического районирования
2. Природно-сельскохозяйственное районирование территории
3. Структура почвенного покрова
4. Классификация почв
5. Русская школа классификации почв
6. «Классификация и диагностика почв России» (2004 г.): таксономические единицы, диагностические горизонты
7. Классификационная проблема в мировом почвоведении. Основные национальные системы классификации
8. Мировая реферативная база почвенных ресурсов (WRB)

Практическое занятие 13. Плодородие почв и его лимитирующие факторы

План

1. Виды почвенного плодородия
2. Факторы и показатели плодородия почв
3. Факторы, лимитирующие почвенное плодородие
4. Воспроизводство почвенного плодородия
5. Требования сельскохозяйственных культур к почвенным условиям (плодородию)

Практическое занятие 14. Деградация и техногенное разрушение почв

План

1. Эволюция понятия «деградация почв»
2. Основные группы деградиционных явлений
3. Дегумификация почв
4. Промышленная эрозия почв
5. Водная эрозия и дефляция почв
6. Вторичное засоление, осолонцевание и слитизация почв
7. Загрязнение почв при их агрономическом использовании
8. Загрязнение почв продуктами техногенеза
9. Биологическое загрязнение почв

Практическое занятие 15. Рекультивация и охрана почв

План

1. Этапы рекультивации
2. Мероприятия по защите почв от эрозии и дефляции
3. Охрана почв от загрязнения избытком агрохимикатов
4. Мероприятия по снижению дегумификации
5. Охрана почв от загрязнения продуктами техногенеза
6. Охрана почв от биологического загрязнения

Критерии и шкалы оценивания решения практических заданий

Критерии оценки при текущем контроле	Оценка
Задача не решена или решена неправильно	«неудовлетворительно»
Задание понято правильно; в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущены существенные ошибки в выборе формул или в математических расчетах; задача решена не полностью или в общем виде	«удовлетворительно»
Составлен правильный алгоритм решения задачи; в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок; правильно сделан выбор формул для решения; есть объяснение решения, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ	«хорошо»
Составлен правильный алгоритм решения задачи; в логическом рассуждении, в выборе формул и решении нет ошибок; получен верный ответ; задача решена рациональным способом	«отлично»

Задания для контрольной работы (заочная форма обучения)

1. Предмет изучения почвоведения. Какие разделы включает эта дисциплина, какие методы исследования использует?
2. Охарактеризуйте основные оболочки (геосферы) Земли, историю и структуру земной коры.
3. Выветривание, его виды и роль в почвообразовании. Большой геологический круговорот веществ.
4. Происхождение состав, свойства магматических и метаморфических пород.
5. Происхождение, состав, свойства осадочных пород.
6. Охарактеризуйте происхождение, состав и свойства четвертичных отложений, образовавшихся в результате деятельности ледника (морена, флювиогляциальные отложения, покровные суглинки).
7. Охарактеризуйте происхождение, состав и свойства элювиальных, делювиальных, пролювиальных и аллювиальных отложений, лессов и лессовидных суглинков.
8. Какие категории рельефа выделяют по размерам? Каким образом они влияют на почвообразование?
9. Роль грунтовых вод в почвообразовании.
10. Климат как фактор почвообразования.
11. Роль зеленых растений в почвообразовании, малый биологический круговорот.
12. Хозяйственная деятельность человека как фактор почвообразования.
13. Строение почвенного профиля, почвенные горизонты.
14. Морфологические признаки почв.
15. Гранулометрический состав почв, классификация почв по гранулометрическому составу.
16. Агрономическое значение гранулометрического состава.
17. Минералогический состав почв, первичные и вторичные минералы.
18. Сходство и различия в химическом составе почв и пород.
19. Органическое вещество почв, группы гумусовых веществ почв.

20. Процессы трансформации органических веществ в почвах.
21. Основные факторы гумусообразования.
22. Роль гумуса в почвообразовании и плодородии почв.
23. Основные мероприятия по оптимизации состояния органического вещества в почвах.
24. Виды поглотительной способности почв.
25. Физико-химические свойства почв.
26. Виды почвенной кислотности.
27. Агрономическое значение физико-химических свойств почв, пути оптимизации физико-химических свойств почв.
28. Понятие почвенной структуры, ее влияние на свойства почв, факторы образования и разрушения структуры.
29. Общие физические свойства почв, их агроэкологическое значение и способы регулирования.
30. Физико-механические свойства почв, их агроэкологическое значение.
31. Формы (категории) почвенной влаги, почвенно-гидрологические константы.
32. Водопроницаемость и водоподъемная способность почв.
33. Основные типы водного режима почв.
34. Почвенный воздух и воздушный режим почв.
35. Тепловые свойства и тепловой режим почв.
36. Почвенное плодородие, его виды.
37. Оптимальные параметры состава, свойств и режимов почв.
38. Современная российская классификация почв, ее таксономические единицы.
39. Законы географии почв.
40. Структура почвенного покрова, элементарный почвенный ареал.
41. Виды почвенных комбинаций.
42. Условия почвообразования, генезис, строение профиля, свойства и особенности сельскохозяйственного использования подзолистых и глееподзолистых почв.
43. Условия почвообразования, генезис, строение профиля, свойства и особенности сельскохозяйственного использования дерново-подзолистых почв.
44. Условия почвообразования, генезис, строение профиля, свойства и особенности сельскохозяйственного использования дерново-карбонатных и дерново-глеевых почв.
45. Условия почвообразования, генезис, строение профиля, свойства и особенности сельскохозяйственного использования болотных торфяных верховых и болотных торфяных низинных почв.
46. Условия почвообразования, генезис, строение профиля, свойства и особенности сельскохозяйственного использования серых лесных почв.
47. Условия почвообразования, генезис, строение профиля, свойства и особенности сельскохозяйственного использования бурых лесных почв.
48. Условия почвообразования, генезис, строение профиля черноземных почв, особенности морфологического строения подтипов черноземов.
49. Свойства черноземов лесостепной и степной зон — черты сходства и различия.
50. Проблемы, возникающие при сельскохозяйственном использовании черноземов, и мероприятия, применяемые для их устранения.
51. Условия почвообразования, генезис, строение профиля, свойства и особенности сельскохозяйственного использования каштановых почв.
52. Условия почвообразования, генезис, строение профиля, свойства и особенности сельскохозяйственного использования бурых полупустынных почв.
53. Условия почвообразования, генезис, строение профиля, свойства и особенности сельскохозяйственного использования солончаков и солончаковатых почв.
54. Условия почвообразования, генезис, строение профиля, свойства и особенности сельскохозяйственного использования солонцов и солонцеватых почв.
55. Условия почвообразования, генезис, строение профиля, свойства и особенности сельскохозяйственного использования солодей.

56. Особенности условий почвообразования в поймах рек, строение профиля и свойства аллювиальных луговых почв.

57. Строение профиля и свойства аллювиальных дерновых почв, особенности сельскохозяйственного использования пойменных почв.

58. Особенности условий почвообразования в горных районах, нарушения вертикальной поясности почв.

59. Генетические особенности горных почв, особенности их сельскохозяйственного использования.

60. Условия почвообразования, генезис, строение профиля, свойства и особенности сельскохозяйственного использования сероземов.

61. Условия почвообразования, генезис, строение профиля, свойства и особенности сельскохозяйственного использования красноземов и желтоземов.

62. Состав и свойства минеральных, органо-минеральных и органических тепличных грунтов и их основных компонентов.

63. Почвенные карты, их подразделение по масштабам и назначению.

64. Виды топографической основы для почвенного картографирования.

65. Основные этапы почвенного картографирования, содержание почвенного очерка.

66. Агропроизводственная группировка почв, критерии для объединения почв в агрогруппу.

67. Бонитировка почв, наиболее распространенные методики бонитировки.

68. Типизация земель, элементарный ареал агроландшафта.

69. Использование материалов почвенных исследований в сельскохозяйственном производстве. Выбор почв под многолетние насаждения.

Образец варианта контрольной работы

Вариант 1

1. Условия почвообразования, генезис, строение профиля, свойства и особенности сельскохозяйственного использования бурых полупустынных почв.

2. Общие физические свойства почв, их агроэкологическое значение и способы регулирования.

3. Законы географии почв.

Критерии и шкалы оценивания контрольной работы

Критерии оценивания	Оценка
Ответ не был дан или не соответствует минимальным критериям	«неудовлетворительно»
Ответ со значительным количеством неточностей, но соответствует минимальным критериям	«удовлетворительно»
Ответ был верным с незначительным количеством неточностей	«хорошо»
Ответ полный с незначительным количеством неточностей	«отлично»

Блок В

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Перечень вопросов для подготовки к экзамену

1. Что такое почва и кто дал ее научное определение
2. Роль В.В. Докучаева и его последователей в создании науки о почве
3. Роль почвоведения в решении народнохозяйственных задач. Методы изучения в почвоведении
4. Структура современного почвоведения и его научные связи
5. Место и функции почвы в биосфере и биогеоценозе
6. Понятие о минералах и горных породах
7. Процессы выветривания горных пород и минералов
8. Первичные и вторичные минералы. Глинистые минералы
9. Классификация материнских пород и их роль в образовании и плодородии почв
10. Сущность почвообразовательного процесса, малый биологический круговорот веществ
11. Охарактеризуйте основные факторы почвообразования
12. Влияние климата и рельефа на почвообразование
13. Почвенный профиль как результат почвообразовательного процесса
14. Генетические горизонты почв, мощность почвы и отдельных ее горизонтов
15. Морфологические признаки почв
16. Гранулометрический состав почв, основные фракции механических элементов. Их агрономическая характеристика
17. Назовите и охарактеризуйте разновидности почв по гранулометрическому составу. «Легкие» и «тяжелые» почвы
18. Влияние гранулометрического состава на почвообразование и плодородие
19. Окраска почвы, механический состав, структура, характер перехода горизонтов
20. Новообразования и включения, плотность и влажность
21. Источники органического вещества почвы. Пути регулирования органических веществ в почве
22. Роль различных групп организмов в процессах трансформации органического вещества в почве
23. Что такое гумус почвы. Пути образования гумуса
24. Баланс гумуса почвы. Виды баланса. Расширенное воспроизводство плодородия почв
25. Общая характеристика живого населения почв и роль отдельных его групп в почвообразовании
26. Почвенные животные и их роль в почвообразовании и плодородии
27. Система органических веществ в почве, характеристика отдельных групп этих соединений, их роль в почвообразовании, плодородии почв и питании растений
28. Гумусовые вещества, их состав, строение в основных типах почв. Агрономическая оценка и экологическое значение гумуса
29. Общая схема и пути образования гумуса. Роль реакций конденсации и полимеризации в образовании гумуса
30. Качество (химический состав) органических остатков в основных растительных зонах и его зависимость от вида растительности
31. Содержание белковых веществ и зольных элементов в растительных остатках и их влияние на качество гумуса
32. Гуминовые кислоты, образование, состав и значение в почвообразовании и плодородии
33. Фульвокислоты, их состав, образование и роль в почвообразовании и плодородии
34. Органоминеральные производные гумусовых кислот
35. Почему содержание и запасы гумуса в черноземах выше, чем в других типах почв. Закономерности гумусообразования

36. По какому показателю определяют типы гумуса почв. Назовите типы гумуса, их значение для плодородия почв
37. Влияние хозяйственной деятельности человека на запасы и качество гумуса в почвах
38. Роль академика Гедройца в развитии учения о поглотительной способности почв
39. Поглотительная способность почв, ее виды и агрономическое значение
40. Сущность физико-химического поглощения. Основные закономерности поглощения катионов
41. Сущность механического и физического поглощения. Их значение
42. Химическое поглощение, его роль в плодородии почв. Закономерности поглощения анионов
43. Почвенные коллоиды, их образование, состояние и значение в почвообразовании и плодородии
44. Деление коллоидов по знаку заряда. Состояние почвенных коллоидов
45. Электролитная и взаимная коагуляция коллоидов. Значение для почвообразования
46. Назовите основные группы почвенных коллоидов. Строение коллоидной мицеллы
47. Что такое почвенный поглощающий комплекс и обменные ионы
48. Емкость поглощения почв. Ее влияние на почвообразование и плодородие
49. Сумма поглощенных оснований и ее связь с емкостью поглощения
50. Степень насыщенности почв основаниями, ее агрономическое значение
51. Состав обменных катионов в подзоле, серой лесной почве, черноземе, солонце. Их влияние на свойства почв и развитие растений
52. Необменное поглощение катионов почвами
53. Почвенный раствор, его состав, реакция и агрономическое значение
54. Кислотность почв, ее природа, виды, агрономическая оценка и регулирование
55. Актуальная кислотность и ее влияние на плодородие почвы и развитие растений
56. Обменная кислотность почв, ее сущность и отличие от актуальной
57. Гидролитическая кислотность, ее природа, агрономическая оценка и регулирование
58. Назовите группы почв по величине кислотности. Их агрономическая оценка
59. Щелочность почв, ее природа, виды и регулирование
60. Экологическое значение кислотности и щелочности почв
61. Буферность почв, ее агрономическое значение и регулирование
62. Роль почвенной влаги в почвообразовании и развитии растений
63. Формы почвенной влаги и их доступность для растений
64. Влажность завядания почв, ее определение и использование при расчетах запасов продуктивной влаги
65. Влагоемкость почв, ее виды и что влияет на их величину
66. Водопроницаемость и водоподъемная способность почв, их значение в почвообразовании и плодородии
67. Испарение почвой влаги. Виды испарения. Способы регулирования
68. Водный режим почв, его типы и способы регулирования. Водный баланс
69. Плотность сложения почвы и плотность твердой фазы, их значение для развития растений и использование для расчетов
70. Порозность почв, ее виды. Оптимальная порозность
71. Структура почв, ее образование, основные показатели и агрономическое значение
72. Факторы устойчивости и восстановления структуры. Последствия интенсификации земледелия.
73. Физико-механические свойства почв
74. Приемы регулирования общих физических и физико-механических свойств почвы
75. Состав почвенного воздуха. Газообмен
76. Формы почвенного воздуха
77. Свойства воздушной фазы почв
78. Воздушный режим почв и его регулирование
79. Тепловые свойства почв, их характеристика. Источники тепла в почве

80. Замерзание и оттаивание почв
81. Основные типы теплового режима почв и его регулирование
82. Окислительно-восстановительный потенциал и окислительно-восстановительные системы почв
83. Факторы развития окислительно-восстановительных процессов
84. Окислительно-восстановительные режимы почв
85. Значение окислительно-восстановительных процессов и регулирование окислительно-восстановительного состояния почв
86. Радиоактивные свойства почв
87. Магнитные свойства почв
88. Ферментативная активность почв.
89. Роль почвенных ферментов в процессах почвообразования
90. Понятие об аллелопатии
91. Пути снижения аллелопатических воздействий в земледельческой практике
92. Понятие о факторах почвообразования. Их краткая характеристика
93. Влияние климата и рельефа на почвообразование
94. Общая характеристика живого населения почв и роль отдельных его групп в почвообразовании
95. Влияние антропогенной деятельности на направленность и интенсивность почвообразования
96. Почвенные процессы (микропроцессы, элементарные процессы, макропроцессы), их характеристика
97. Первичный почвообразовательный процесс
98. Второй этап изменения горных пород
99. Каковы изменения, произошедшие в материнских породах, на завершающем этапе почвообразования
100. Стадия эволюции почв
101. Закон горизонтальной (широтной) почвенной зональности, его сущность
102. Закон вертикальной почвенной зональности, его сущность. Теневой эффект гор
103. Особенности почвообразования в горах
104. Закон фациальности почв, его сущность
105. Закон аналогичных топографических рядов, его сущность
106. Общая схема строения почвенного покрова земного шара
107. Почвы полярного и бореального пояса
108. Почвы суббореального пояса
109. Почвы субтропического и тропического поясов
110. Основные принципы почвенно-географического районирования. Система таксономических единиц почвенно-географического районирования
111. Природно-сельскохозяйственное районирование, система его таксономических единиц
112. Структура почвенного покрова, понятие и параметры
113. Раскрыть понятие элементарный почвенный ареал (ЭПА). Характеристика ЭПА по размерам, формам
114. Агропроизводственная группировка почв, ее значение и использование
115. Номенклатура, таксономия и диагностика почв
116. Принципы построения современной профильно-генетической классификации почв
117. Раскрыть понятия ствол, отдел, тип, подтип почв. Особенности их выделения
118. Раскрыть понятия род, вид, разновидность, разряд почв, особенности их выделения
119. Русская школа классификации почв
120. Классификационная проблема в мировом почвоведении. Основные национальные системы классификации почв
121. Мировая реферативная база почвенных ресурсов (WRB)
122. Почвенное плодородие, его виды, связь между ними и зависимость от деятельности человека

123. Факторы и показатели плодородия почв
124. Факторы, лимитирующие почвенное плодородие
125. Воспроизводство почвенного плодородия
126. Деградация почв. Виды деградации и группы деградационных явлений
127. Водная эрозия и дефляция почв
128. Вторичное засоление, осолонцевание и слитизация почв
129. Загрязнение почв при их агрономическом использовании
130. Промышленная эрозия почв и их загрязнение продуктами техногенеза
131. Биологическое загрязнение почв
132. Рекультивация почв, ее основные этапы
133. Охарактеризуйте основные мероприятия по защите почв от эрозии и дефляции
134. Охрана почв от загрязнения избытком агрохимикатов
135. Мероприятия по защите почв от дегумификации
136. Меры предупреждения засоления почв
137. Охрана почв от загрязнения продуктами техногенеза
138. Охрана почв от биологического загрязнения

Шкала оценивания

Экзамен	Критерии оценивания
«Отлично»	Сформированные и систематические знания; успешные и систематические умения; успешное и систематическое применение навыков
«Хорошо»	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания; в целом успешные, но содержащие пробелы умения; в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыка
«Удовлетворительно»	Неполные знания; в целом успешное, но несистематическое умение; в целом успешное, но несистематическое применение навыков
«Неудовлетворительно»	Фрагментарные знания, умения и навыки / отсутствуют знания, умения и навыки

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНБАССКАЯ АГРАРНАЯ АКАДЕМИЯ»

Образовательная программа бакалавриат
Направление подготовки/специальность 35.03.01 Лесное дело
Направленность (профиль) Лесное хозяйство и охотоведение
Курс 2
Семестр 4

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

- Зав. кафедрой _____ Н.Л. Савкин _____ Экзаменатор _____ Д.В. Сыщиков _____
подпись _____ подпись _____

Заведующий кафедрой растениеводства и земледелия _____
« » 20 г.