

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 05.07.2021 08:48:01

Уникальный идентификатор:

5258223550ea0f9eb23736a1609b644b37d8986ab6255891f298f017a1751fae

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕ-
РАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАР-
СТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени В.Я.ГОРИНА»

УТВЕРЖДАЮ

Декан агрономического факультета



 А.В. Акинчин

« 20 » мая 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Почвоведение

Направление подготовки: **35.03.10 Ландшафтная архитектура**

Направленность (профиль): **«Садово-парковое и ландшафтное строительство»**

Квалификация **Бакалавр**

Год начала подготовки - **2021**

Майский, 2021

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 11 марта 2015 г.
- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 19.12.2013 г. №1367;
- профессионального стандарта «Ландшафтный архитектор», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 29 января 2019 года № 48н.

Составители: канд. с.-х. наук, доцент Линков С.А.
канд. с.-х. наук, ст. преподаватель Морозова Т.С.

Рассмотрена на заседании кафедры земледелия, агрохимии, землеустройства, экологии и ландшафтной архитектуры
« 19 » мая 2021 г., протокол № 11

Зав. кафедрой  Ширяев А.В.

Согласована с выпускающей кафедрой земледелия, агрохимии, землеустройства, экологии и ландшафтной архитектуры
« 19 » мая 2021 г., протокол № 11

Зав. кафедрой  Ширяев А.В.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы _____  Партолин И.В., доцент, к.б.н.

I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель дисциплины – формирование представлений, знаний и умений о почве как о самостоятельном естественноисторическом теле природы, базовом компоненте биосферы, о предмете и продукте труда, о закономерностях почвообразования и формирования почвенного плодородия, об экологических функциях почв и почвенного покрова.

1.2. Задачи дисциплины:

- изучение происхождения, состав поглотительной способности, кислотно-щелочных экологических функций;
- оценка свойств и режимов почв, уровня их плодородия и идентифицирование факторов, его лимитирующих;
- ознакомление с факторами, общей схемой и процессами почвообразования;
- выработка умений пользоваться современной почвенной терминологией, лабораторным оборудованием, измерительными приборами, химической посудой и реактивами, применяемыми в аналитической практике при исследовании почвенных образцов, обобщать и правильно интерпретировать результаты анализов почвенных образцов.

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП)

2.1. Цикл (раздел) ООП, к которому относится дисциплина (модуль)

Общее почвоведение относится к дисциплинам обязательной части (Б1.О.20).

2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ООП

Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина	1. Введение в профессиональную деятельность
	2. Физиология декоративных растений
Требования к «входным» знаниям, умениям и навыкам:	
Знать	основные законы естественно-научных и профессиональных дисциплин для решения типовых задач в профессиональной деятельности.
Уметь	– использовать современные химические, физические и физико-химические методы для проведения анализа почв.
Владеть	навыками: – использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; – описания морфологического строения почв; – определение почвы в полевых условиях и ее гранулометрического состава; – выполнения несложных почвенных анализов.

Освоение дисциплины «Почвоведение» необходимо как предшествующее для изучения дисциплин профессионального цикла: агрохимия, ландшафтоведение, сельскохозяйственная экология.

Преподавание курса общего почвоведение неразрывно связано с проведением воспитательной работы со студентами. В связи с этим на практических занятиях рассматриваются вопросы, позволяющие раскрыть роль здорового образа жизни, влияние вредных привычек и т.д.

III. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.2. Демонстрирует и использует знания основных законов естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения типовых задач в профессиональной деятельности	<p>Знать: основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.</p> <p>Уметь: использовать современные химические, физические и физико-химические методы для проведения анализа почв; проводить физический, физико-химический и химический анализ почв в соответствии с современными методиками.</p> <p>Владеть: навыками использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.</p>

IV. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

4.1. Распределение объема учебной работы по формам обучения

Вид работы	Объем учебной работы, час	
	очная	заочная
Формы обучения (вносятся данные по реализуемым формам)		
Семестр (курс) изучения дисциплины	3	2
Общая трудоемкость, всего, час	144	144
<i>зачетные единицы</i>	4	4
Контактная работа обучающихся с преподавателем		
1.1. Контактная аудиторная работа (всего)	66,4	28,6
В том числе:		
Лекции (<i>Лек</i>)	32	6
Лабораторные занятия (<i>Лаб</i>)	16	4
Практические занятия (<i>Пр</i>)	16	6
Установочные занятия (<i>УЗ</i>)	-	2
Предэкзаменационные консультации (<i>Конс</i>)	2	-
Текущие консультации (<i>ТК</i>)	-	6
1.2. Промежуточная аттестация	0,4	0,4
Зачет (<i>КЗ</i>)	-	-
Экзамен (<i>КЭ</i>)	0,4	0,4
Выполнение курсовой работы (проекта) (<i>КНKP</i>)	-	-
Выполнение контрольной работы (<i>ККН</i>)	-	0,2
1.3. Контактная внеаудиторная работа (контроль)	16	
2. Самостоятельная работа обучающихся (всего)	61,6	115,4
в том числе:		
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала	13,0	23,4
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям	15,6	30,0
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	15,0	30,0
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата (контрольной работы)	6,0	12,0
Подготовка к экзамену	12,0	20,0

4.2. Общая структура дисциплины и виды учебной работы

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объем видов учебной работы, час									
	очная форма обучения					заочная форма обучения				
	Всего	Лекции	Лабораторно-практические занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Лабораторно-практические занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа
Всего по дисциплине	144	16	16	32	54	144	6	4	6	115,4
Модуль 1 «Общее почвоведение»	60	10	10	16	16	52	4	4	-	40
1. Предмет и содержание почвоведения. История развития науки. Методы исследования.	6	2	2	2	-	4	-	-	-	2
2. Общая схема почвообразования. Почвообразовательные процессы.	4	-	-	2	2	6	2	-	-	4
3. Происхождение и состав минеральной части почвы.	4	-	2	-	2	6	-	-	-	6
4. Происхождение, состав и свойства органической части почвы.	8	2	2	2	2	6	-	-	2	6
5. Физико-химические свойства почвы. Почвенные коллоиды, их образование, состав и свойства.	14	4	4	4	2	12	2	2	-	6
6. Агрофизические свойства почв.	4	-	-	2	2	4	-	2	-	4
7. Почвенные режимы и их регулирование.	4	2	-	-	2	6	-	-	-	6
8. Плодородие почв и его регулирование.	4	-	-	2	2	6	-	-	-	6
Итоговое занятие по темам модуля 1.	4	-	-	2	2	-	-	-	-	-
Модуль 2. «Генезис, география и характеристика почвенного покрова»	54	6	6	16	20	52	2	-	4	42
1. Учение о генезисе, развитии и эволюции почв. Классификация почв.	6	-	2	2	2	6	-	-	2	4
2. Характеристика почвенного покрова таежно-лесной зоны.	6	2	-	2	2	4	-	-	-	4
3. Серые лесные почвы лесостепи.	6	2	-	2	2	4	-	-	-	4
4. Черноземы лесостепной и степной зоны.	6	2	-	2	2	8	2	-	-	6
5. Особенности почвенного покрова Белгородской области.	4	-	-	2	2	8	-	-	2	6
6. Каштановые и бурые почвы. Почвы солонцового ряда Аллювиальные почвы пойм. Горные почвы.	6	-	-	4	2	6	-	-	-	6
7. Почвы зарубежных стран.	4	-	-	-	4	6	-	-	-	6
8. Эрозия и деградация почв. Агроэкологическая оценка и классификация земель.	6	-	4	-	2	6	-	-	-	6
Итоговое занятие по темам модуля 2.	4	-	-	2	2	-	-	-	-	-
Предэкзаменационные консультации	2					-	-	-	-	-
Текущие консультации	-					-	-	-	-	-
Установочные занятия	-					2				

Промежуточная аттестация	0,4					0,4				
Контактная аудиторная работа (всего)	66,4	32	16	16	-	28,6	6	4	6	-
Контактная внеаудиторная работа (всего)	16					-				
Самостоятельная работа (всего)	61,6					115,4				
Общая трудоемкость	144					144				

4.3. Содержание дисциплины

Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины
Модуль 1. «Общее почвоведение»
1. Предмет и содержание почвоведения. История развития науки. Методы исследования.
1.1. Понятие о почве и ее плодородии. Возникновение и развитие науки о почве. Связь почвоведения с другими науками. Роль почвоведения в решении хозяйственных задач.
1.2. Техника безопасности и порядок работы в лаборатории. Подготовка почвы к анализу.
2. Общая схема почвообразования. Почвообразовательные процессы.
2.1. Понятие о геологических процессах. Образование минеральной части почвы. Выветривание, его виды и продукты. Понятие о корках выветривания.
2.2. Морфологические признаки почв. Значение морфологических признаков в изучении почв. Строение профиля. Мощность почвы и отдельных ее горизонтов. Окраска. Структура почвы. Сложение. Новообразования. Включения.
2.3. Характеристика почвообразовательных процессов.
3. Происхождение и состав минеральной части почвы.
3.1. Почвообразующие породы как основа минеральной части почв. Обзор почвообразующих пород на территории России. Главнейшие минералы в породах и почвах. Вторичные минералы, их влияние на агрономические свойства почв.
3.2. Гранулометрический состав. Классификация почв по гранулометрическому составу. Влияние гранулометрического и минералогического составов материнских пород на почвообразование, агрономические свойства почв и их плодородие.
3.3. Химический состав почв и почвообразующих пород. Содержание химических элементов в породах и почвах. Формы соединений главнейших химических элементов в почве. Микроэлементы в почвах. Требования отдельных культур к химическому составу почв.
4. Происхождение, состав и свойства органической части почвы.
4.1. Роль организмов в почвообразовании. Микроорганизмы и их роль в почвообразовании. Круговорот элементов питания растений. Животные, обитающие в почве, и их роль в почвообразовании. Зеленые растения как основной источник органического вещества в почве. Растительный опад, его формы и количество в различных природных зонах. Химический состав растительных остатков.
4.2. Современные представления о процессе гумусообразования. Роль биологических и абиотических факторов. Влияние условий почвообразования на гумусообразование. Гумус как динамическая система органических веществ в почве. Гуминовые кислоты и фульвокислоты. Взаимодействие с минеральной частью почвы. Особенности состава гумуса и гумусообразования в различных почвах. Роль гумуса в почвообразовании и плодородии почвы.
4.3. Балансовые расчеты гумуса. Агрономическая оценка гумусового состояния почв. Потери гумуса от минерализации. Эрозионные потери. Пути регулирования состояния органического вещества почв.
5. Физико-химические свойства почвы. Почвенные коллоиды, их образование, состав и свойства.
5.1. Почвенные коллоиды, их происхождение, состав, свойства. Значение коллоидов в почвообразовании, формировании агрономических свойств и плодородия почвы. Мероприятия по регулированию состава почвенных коллоидов. Понятие о поглотительной способности почвы. Виды поглотительной способности. Физико-химические свойства почв. Почвенный поглощающий комплекс (ППК). Закономерности поглощения катионов и анионов. Обменные катионы почвы, их состав в различных типах почв и влияние на агрономические свойства

Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины

почв. Понятие о ёмкости катионного обмена почв и насыщенности ППК основаниями.
5.2. Почвенная кислотность и щелочность. Их формы, происхождение и агрономическое значение. Буферность почвы и факторы, ее обуславливающие. Мероприятия по регулированию состава обменных катионов, реакции почвы (известкование, гипсование и др.). Требования отдельных групп культур к физико-химическим свойствам почв.
6. Агрофизические свойства почв.
6.1. Структура почвы. Понятие о структурности и структуре почвы. Виды структуры почвы. Основные показатели структуры почвы. Агрономически ценные виды структуры. Факторы, условия и механизм формирования агрономически ценной структуры. Агрономическое значение структуры почвы. Влияние структуры на водно-воздушный, питательный и другие режимы почв. Мероприятия по созданию и поддержанию агрономически ценной структуры почвы.
6.2. Общие физические свойства почв. Физико-механические свойства. Удельное сопротивление почвы при обработке, спелость почвы. Плужная подошва, поверхностная корка, их образование, борьба с ними. Влияние гранулометрического состава, структуры, гумусового состояния и состава обменных катионов на изменение физических и физико-механических свойств почв, на рост и развитие растений и урожайность. Влияние физико-механических свойств почв на качество обработки и удельное сопротивление почвы. Мероприятия по улучшению физических и физико-механических свойств почв.
7. Почвенные режимы и их регулирование.
7.1. Почвенные раствор и окислительно-восстановительные процессы в почвах. Понятие о почвенном растворе. Состав, концентрация и реакция почвенного раствора. Оптимальный состав почвенного раствора для роста и развития сельскохозяйственных культур. Токсичность солей и солеустойчивость растений. Динамика состава почвенного раствора. Регулирование состава почвенного раствора в различных почвах. Окислительно-восстановительные процессы в почвах. значение, пути регулирования.
7.2. Водные свойства и водный режим почв. Значение почвенной влаги в жизни растений и почвообразовании. Категории и виды воды в почвах. Водные свойства почв. Виды влагоемкости. Почвенно-гидрологические константы. Влияние гранулометрического и агрегатного состава на водные свойства почв.
7.3. Влажность почв. Методы определения. Общий и полезный запас воды в почве. Доступность почвенной влаги растениями. Баланс воды в почве и его регулирование. Типы водного режима. Мероприятия по накоплению и сбережению влаги в почве.
7.4. Воздушный и тепловой режимы почвы. Почвенный воздух, его состав и взаимодействие с твердой и жидкой фазами почвы. Оптимальный состав почвенного воздуха для роста сельскохозяйственных культур. Динамика кислорода и углекислого газа почвенного воздуха. Роль кислорода и углекислого газа в почвенных процессах и продуктивности растений. Тепловые свойства почв. Влияние гранулометрического состава, структуры, сложения, влажности и растительного покрова на тепловые свойства и тепловой режим почвы. Типы температурного режима почв. Система мероприятий по регулированию воздушного и теплового режимов в разных почвенно-климатических зонах.
8. Плодородие почв и его регулирование.
Плодородие почвы – ее основное специфическое свойство. Виды плодородия. Природное (естественное) плодородие и его преобразование при сельскохозяйственном использовании почв. Эффективное экономическое плодородие. Динамичность плодородия. Требования основных сельскохозяйственных культур к почвенным условиям. Понятие об окультуривании почв. Приемы окультуривания почв. Регулирование режимов и направления почвообразовательных процессов как средства повышения плодородия почв. Оптимальные показатели свойства почв. Экологические особенности культур как критерий выбора оптимальных почв для их выращивания.
<i>Итоговое занятие по темам модуля 1</i>
Модуль 2 «Генезис, география и характеристика почвенного покрова»
1. Учение о генезисе, развитии и эволюции почв. Классификация почв.
Учение о факторах почвообразования и их взаимодействии (роль климата, почвообразующих пород, растительности, рельефа и других факторов). Законы географии почв. Основные принципы почвенных классификаций. Основные таксономические, генетические подразделения почв (тип, подтип. Род, вид, разновидность, разряд). Географические подразделения почвенного покрова. Природно-хозяйственное районирование. Агроэкологическая оценка структуры почвенного покрова.
2. Характеристика почвенного покрова таежно-лесной зоны.
2.1. Подзолистые почвы таежных лесов. Распространение и условия образования. Современные представления о подзолообразовательном процессе и формировании профиля подзолистых почв. Строение, свойства, классификация и агрономическая оценка подзолистых почв. Мероприятия по освоению и окультуриванию подзолистых почв.

Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины

2.2. Дерновые и дерново-подзолистые почвы хвойно-лиственных лесов и лугов. Распространение и условия образования. Строение, свойства, классификация и агрономическая оценка дерново-подзолистых почв. Мероприятия по повышению плодородия.
2.3. Болотные почвы. Распространение, условия образования. Торфообразование и оглеение. Типы заболачивания и типы болот. Использование болотных почв в сельскохозяйственном производстве и мероприятия по повышению их плодородия. Мерзлотно-таежные почвы. Распространение, строение, свойства и агрономическая оценка.
2.4. Бурые лесные почвы широколиственных лесов. Распространение, условия почвообразования. Строение, свойства, агрономическая оценка бурых лесных почв и мероприятия по повышению их плодородия.
3. Серые лесные почвы лесостепи.
Распространение серых лесных почв. Современные представления о генезисе серых лесных почв, их строение, свойства, классификация и агрономическая оценка. Структура почвенного покрова и ее агрономическая оценка. Основные направления по повышению плодородия серых лесных почв. Изменение серых лесных почв при окультуривании. Проявление эрозии в зоне серых лесных почв.
4. Черноземы лесостепной и степной зоны.
Природные условия. Современные представления о черноземообразовании и формировании профиля черноземов. Строение, свойства, классификация и агрономическая оценка черноземов лесостепной и степной зон. Черноземно-луговые и лугово-черноземные почвы. Влияние сельскохозяйственного использования черноземов на их физические и химические свойства и уровень плодородия. Мероприятия по повышению плодородия черноземов и борьбе с эрозией и засухой.
5. Особенности почвенного покрова Белгородской области.
Структура почвенного покрова и ее агрономическая оценка. Агропроизводственное районирование территории. Качественная оценка основных типов почв. Изменение почв при развитии водной и ветровой эрозии. Мероприятия по защите почв от эрозии.
6. Каштановые и бурые почвы. Аллювиальные почвы пойм. Почвы солонцового ряда Горные почвы.
6.1. Каштановые почвы зоны сухих степей и бурые полупустынные почвы. Природные условия. Генезис каштановых почв, их строение, свойства, классификация и агрономическая оценка. Лугово-каштановые почвы и их свойства. Приемы окультуривания почв сухих степей и особенности сельскохозяйственного использования.
6.2. Аллювиальные почвы пойм. Особенности почвообразования в поймах рек. Строение, свойства, классификация и агрономическая оценка аллювиальных почв. Особенности сельскохозяйственного использования почв пойм.
6.3. Солончаки, солонцы и солоды. Распространение и занимаемая площадь. Источники и условия накопления солей: солончаковый процесс почвообразования. Основные черты строения, состав, свойства солончаков и солончаковых почв, их эволюция: зональные особенности солончаков. Мелиоративная характеристика и мероприятия по хозяйственному освоению солончаков и солончаковых почв. Солонцы, их распространение и занимаемая площадь. Солонцовый процесс почвообразования и условия, способствующие его проявлению. Теории образования солонцов. Строение, свойства и агрономическая оценка солонцов. Классификация и диагностика почв солонцового типа. Приемы окультуривания солонцовых почв. Солоды, их распространение и генезис. Строение, свойства и агрономическая оценка. Приемы освоения почвенных комплексов с участием солодей.
6.4. Почвы горных областей. Условия почвообразования, генетические особенности, строение, состав и свойства. Вертикальная зональность и ее структура в зависимости от географического положения горной системы. Особенности сельскохозяйственного использования почв горных областей.
7. Почвы зарубежных стран.
Общие закономерности распространения почв на земном шаре и на отдельных континентах. Название почв в классификации России, ФАО, США. Почвы аридных субтропических областей (полупустыни и пустыни). Условия почвообразования, генезис строения, состав, свойства и особенности сельскохозяйственного использования сероземов, серо-бурых пустынных почв, такыров и такыровидных почв. Почвы переменновлажных ксерофитно-лесных и саванных субтропических и тропических областей. Особенности условий почвообразования, генезис, строение, состав, свойства и особенности сельскохозяйственного использования коричневых, красно-коричневых, серо-коричневых, красных, красно-бурых почв и вертисолей. Фульватно-ферралитные почвы влажных лесных субтропических и тропических областей.
8. Эрозия и деградация почв. Агроэкологическая оценка и классификация земель.
Виды эрозии. Районы распространения. Условия, определяющие развитие эрозии. Вред, причиняемый эрозией.

Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины

Свойства, классификация и диагностика эродированных почв. Потенциальная опасность проявления эрозии. Дефляция почв, виды и условия ее проявления. Деградация почв: выпахивание, дегумификация, подкисление, ощелачивание, засоление и загрязнение почв. Ландшафтный анализ территории. Система агроэкологической оценки земель. Агропроизводственные группировки почв, их категории. Бонитировка почв и качественная оценка земель. Принципы, критерии, методы бонитировки почв.

Итоговое занятие по темам модуля 2

V. ОЦЕНКА ЗНАНИЙ И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Формы контроля знаний, рейтинговая оценка и формируемые компетенции (дневная форма обучения)

Наименование модулей и разделов дисциплины	Формируемые компетенции	Объем учебной работы, час					Форма контроля знаний	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)
		Общая трудоемкость	Лекции	Лабораторно-практические занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа			
Всего по дисциплине	ОПК-1.2	144	16	16	32	61,6	Экзамен	51	100
<i>I. Рубежный рейтинг</i>							Сумма баллов за модули	31	60
Модуль 1. «Общее почвоведение»	ОПК-1.2	60	10	10	16	16	Устный опрос	10	20
1. Предмет и содержание почвоведения. История развития науки. Методы исследования.		6	2	2	2	-	Устный опрос		
2. Общая схема почвообразования. Почвообразовательные процессы.		4	-	-	2	2	Устный опрос		
3. Происхождение и состав минеральной части почвы.		4	-	2	-	2	Устный опрос		
4. Происхождение, состав и свойства органической части почвы.		8	2	2	2	2	Устный опрос		
5. Физико-химические свойства почвы. Почвенные коллоиды, их образование, состав и свойства.		14	4	4	4	2	Устный опрос		
6. Агрофизические свойства почв.		4	-	-	2	2	Устный опрос		
7. Почвенные режимы и их регулирование.		4	2	-	-	2	Устный опрос		
8. Плодородие почв и его регулирование.		4	-	-	2	2	Устный опрос		

Итоговое занятие по темам модуля 1		4	-	-	2	4,4	Тестирование, ситуационные задачи		
Модуль 2 «Генезис, география и характеристика почвенного покрова»	ОПК-1.2	54	6	6	16	20		10	20
1. Учение о генезисе, развитии и эволюции почв. Классификация почв.		6	-	2	2	2	Устный опрос		
2. Характеристика почвенного покрова таежно-лесной зоны.		6	2	-	2	2			
3. Серые лесные почвы лесостепи.		6	2	-	2	2			
4. Черноземы лесостепной и степной зоны.		6	2	-	2	2			
5. Особенности почвенного покрова Белгородской области.		4	-	-	2	2			
6. Каштановые и бурые почвы. Аллювиальные почвы пойм. Почвы солонцового ряда Горные почвы.		6	-	-	4	2			
7. Почвы зарубежных стран.		4	-	-	-	4	Устный опрос		
8. Эрозия и деградация почв. Агроэкологическая оценка и классификация земель.		6	-	4	-	2	Устный опрос		
Итоговое занятие по темам модуля 2			4	-	-	2	2	Тестирование, ситуационные задачи	
II. Творческий рейтинг		10				10		2	5
III. Рейтинг личностных качеств								3	10
IV. Рейтинг сформированности прикладных практических требований								+	+
V. Промежуточная аттестация							Экзамен	15	25

5.2. Оценка знаний студента

5.2.1. Основные принципы рейтинговой оценки знаний

Оценка знаний по дисциплине осуществляется согласно Положению о балльно-рейтинговой системе оценки обучения в ФГБОУ Белгородского ГАУ.

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60

Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Рейтинг личностных качеств	Оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.)	10
Рейтинг сформированности прикладных практических требований	Оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».	+
Промежуточная аттестация	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета или экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	25
Итоговый рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Итоговая оценка компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
менее 51 балла	51-67 баллов	67,1-85 баллов	85,1-100 баллов

5.2.3. Критерии оценки знаний студента на экзамене

На экзамене студент отвечает в письменно-устной форме на вопросы экзаменационного билета (2 вопроса и задача).

Количественная оценка на экзамене определяется на основании следующих критериев:

- оценку «отлично» заслуживает студент, показавший всестороннее систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой; как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;
- оценку «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе; как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;

- оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой; как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему проблемы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий; как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжать обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

5.3. Фонд оценочных средств. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки формируемых компетенций по дисциплине (приложение 2)

VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Основная учебная литература

1. Почвоведение: Справочное пособие / Мамонтов В.Г. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 368 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-00091-176-1 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/538671>

6.2 Дополнительная литература

1. Вальков В.Ф. Почвоведение : учебник для бакалавров / В. Ф. Вальков, К. Ш. Казеев, С. И. Колесников. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2013. - 527 с.

2. Ганжара Н.Ф. Почвоведение. Практикум .учебное пособие [для бакалавров по направлениям 110100 "Агрехимия и агропочвоведение", 110400 "Агрономия", 110500 "Садоводство"]. - М. : Инфра-М, 2014 . - 256 с.

3. Глинка, К. Д. Почвоведение / К. Д. Глинка. - Санкт-Петербург : Лань, 2014. - 720 с. - ISBN 978-5-507-40927-3. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=52771

4. Почвоведение: Учебное пособие / А.И. Горбылева, В.Б. Воробьев, Е.И. Петровский; Под ред. А.И. Горбылевой - 2-е изд., перераб. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2014 - 400с.: ил. ил.; 60x90 1/16. - (ВО: Бакалавр.). ISBN 978-5-16-005677-7. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=413111>

5. Степанова Л. П. Почвоведение : учебное пособие / Л. П. Степанова, Е. А. Коренькова, Е. И. Степанова, Е. В. Яковлева. - 1-е изд. - [Б. м.]: Лань, 2018. - 260 с. - ISBN 978-5-8114-3174-8. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/110926>

6. Уваров Г. И. Экологические функции почв / Г. И. Уваров. - 3-е изд., стер. - [Б. м.] : Лань, 2018. - 296 с. ISBN 978-5-8114-2417-7. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103916>

6.2.1. Наглядные пособия

1. Таблица «Материнские породы».
2. Таблица «Группы слагаемых почвообразовательного процесса».
3. Таблица «Классификация механических элементов почв».
4. Таблица «Классификация почв по механическому составу».
5. Таблица «Механический и микроагрегатный состав верхнего горизонта обыкновенного чернозема».
6. Таблица «Количество органических остатков».
7. Таблица «Количество биомассы».
8. Таблица «Скорость распада углеводов и лигнина».
9. Таблица «Запасы гумуса и климатические условия».
10. Таблица «Основные пути образования гумусовых веществ».
11. Таблица «Содержание и запасы гумуса в почвах».
12. Таблица «Элементарный состав гумусовых кислот».
13. Таблица «Показатели гумусного состояния почв».
14. Таблица «Удельная, объемная масса и общая порозность по профилям различных почв».
15. Плакат «Строение мицелл».
16. Плакат «Строение коллоидной мицеллы».
17. Таблица «Степень насыщенности почв основаниями».
18. Плакат «Амфолитоиды».
19. Плакат «Поглощение анионов».
20. Таблица «Состав обменных катионов и емкость поглощения почв».
21. Таблица «Группировка почв по величине рНс».
22. Таблица «Оптимальные и предельные рН для роста и развития растений».
23. Таблица «Осмотическое давление почвенного раствора».
24. Таблица «Коэффициент транспирации».
25. Таблица «Сорбция воды почвой».
26. Таблица «Величина испарения влаги».
27. Таблица «Водопроницаемость почв».
28. Таблица «Величина Альбедо».
29. Таблица «Колебания температуры почвы на разных глубинах в течение суток».
30. Таблица «Колебания температуры почвы на разных глубинах в течение года».
31. Таблица «Теплоемкость и теплопроводность почв».

32. Таблица «Состав воздуха».
33. Таблица «Соотношение главных типов почв планеты».
34. Таблица «Общая оценка земельных ресурсов мира».
35. Таблица «Таксономическая система».
36. Таблица «Таксономические единицы. Классификация почв».
37. Таблица «Классификация почв Докучаева и Сибирцева».
38. Плакат «Тундровые почвы. Подзолистые почвы тайги».
39. Таблица «Климатические показатели таежно-лесной зоны».
40. Таблица «Свойства подзолистых и дерново-подзолистых почв».
41. Таблица «Содержание гумуса и физико-химические свойства подзолистых почв».
42. Таблица «Свойства торфяно-болотных почв».
43. Плакат «Заращение озера».
44. Таблица «Состав обменных катионов и емкость поглощения в серой лесной почве».
45. Таблица «Климатические показатели зоны серых лесных почв».
46. Плакат «Схема строения лесных почв».
47. Плакат «Дерново-подзолистые почвы южной тайги и смешанных лесов».
48. Плакат «Серые лесные почвы».
49. Таблица «Свойства серых лесных почв».
50. Плакат «Черноземы степей. Каштановые почвы сухих степей».
51. Плакат «Схема строения черноземных почв».
52. Таблица «Общие физические свойства чернозема обыкновенного».
53. Таблица «Состав обменных катионов и емкость поглощения чернозема типичного».
54. Таблица «Свойства черноземов».
55. Таблица «Содержание гумуса в каштановых почвах».
56. Таблица «Свойства каштановых почв».
57. Плакат «Красно-бурые почвы сухих саванн».
58. Плакат «Бурые почвы широколиственных лесов океанических областей».
59. Таблица «Свойства сероземов».
60. Таблица «Классификация почв по степени засоления».
61. Таблица «Накопление солей в воде и почве различных природных зон».
62. Таблица «Степень солонцеватости почв».
63. Таблица «Шкала солеустойчивости растений».
64. Таблица «Валовой химический состав солонца среднего».
65. Таблица «Свойства солонца».
66. Плакат «Распределение водорастворимых солей в профиле солонца».
67. Таблица «Свойства солоди».
68. Таблица «Химическая характеристика солоди типичной».
69. Плакат «Красноземы».
70. Таблица «Состав обменных катионов и емкость поглощения в суглинстом красноземе».
71. Таблица «Почвы горных областей».
72. Таблица «Показатели природно-почвенных условий, принятые за эта-

лон».

73. Таблица «Поправки на внутренние свойства почв».
74. Таблица «Бонитеты почв».
75. Почвенная карта Белгородской области.
76. Таблица «Почвенно-климатические районы ЦЧР».
77. Схематическая почвенная карта ЦЧР».
78. Таблица «Классификация атмосферных осадков по интенсивности».
79. Таблица «Классификация склонов по крутизне».
80. Плакат «Степень вертикального расчленения рельефа».
81. Плакат «Степень горизонтального расчленения рельефа».
82. Таблица «Коэффициенты эрозионной опасности агрофонов».
83. Таблица «Организационные и агротехнические меры борьбы с эрозией».
84. Таблица «Ширина полос в зависимости от механического состава почв».
85. Почвенные монолиты основных типов почв.
86. Почвенные монолиты почв Белгородской области.
87. Макет – Стадии развития оврагов

6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа обучающихся заключается в инициативном поиске информации о наиболее актуальных проблемах, которые имеют большое практическое значение и являются предметом научных дискуссий в рамках изучаемой дисциплины.

Самостоятельная работа планируется в соответствии с календарными планами рабочей программы по дисциплине и в методическом единстве с тематикой учебных аудиторных занятий.

6.3.1. Методические указания по освоению дисциплины

1. Морозова Т.С. Методические указания для выполнения лабораторно-практических занятий по общему почвоведению и агропочвоведению для студентов 2 курса направления подготовки 35.03.03 – Агрохимия и агропочвоведение. / Т.С.Морозова, С.А. Линков, А.В. Акинчин. – Белгород: изд. БелГАУ, 2019. – 100 с.

2. Положение о единых требованиях к контролю и оценке результатов обучения: Методические рекомендации по практическому применению модульно-рейтинговой системы обучения. /Бреславец П.И., Акинчин А.В., Добрунова А.И., Дронов В.В., Казаков К.В., Пастухов А.Г., Стребков С.В., Трубчанинова Н.С., Черных А.И. –Белгород: Изд-во Белгородской ГСХА, 2009. -19 с.

3. УМК по дисциплине «Общее почвоведение» – Режим доступа: <https://www.do/belgau.edu.ru> - (логин, пароль)

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Лабораторно-практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (методика полевого опыта), решение задач по алгоритму и решение ситуационных задач Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме.
Самостоятельная работа	<p>Знакомство с электронной базой данных кафедры земледелия, агрохимии и экологии, основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др. Решение ситуационных задач по своему индивидуальному варианту, в которых обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.</p> <p>Тестирование - система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.</p> <p>Контрольная работа - средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.</p>
Подготовка к экзамену	При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, полученные навыки по решению ситуационных задач

6.3.2. Видеоматериалы

1. Плодородие почвы.

6.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

Электронные ресурсы свободного доступа	
http://elibrary.ru/defaultx.asp	Всероссийский институт научной и технической информации
http://www2.viniti.ru	Научная электронная библиотека
http://www.fasi.gov.ru/	Федеральное агентство по науке и инновациям.
http://www.mcx.ru/	Министерство сельского хозяйства РФ
http://www.agro.ru/news/main.aspx	Агропромышленный комплекс. Новости агротехники, агрохимии, животноводства, растениеводства, переработки сельхозпродукции и т.д. Отраслевая доска объявлений. Календарь выставок. Блоги.
http://www.iqlib.ru/	Электронно - библиотечная система, образовательные и просветительские издания.
http://www.scirus.com/	Научная поисковая система Scirus, предназначенная для поиска научной информации в научных журналах, персональных страницах ученых, сайтов университетов на английском и русском языках.
http://www.scintific.narod.ru/	Научные поисковые системы: каталог научных ресурсов, ссылки на специализированные научные поисковые системы, электронные архивы, средства поиска статей и ссылок.
http://www.ras.ru/	Российская Академия наук: структура РАН; инновационная и научная деятельность; новости, объявления, пресса.
http://nature.web.ru/	Российская Научная Сеть: информационная система, нацеленная на доступ к научной, научно-популярной и образовательной информации.
http://www.extech.ru/library/spravo/grnti/	Государственный рубрикатор научно-технической информации (ГРНТИ) - универсальная классификационная система областей знаний по научно-технической информации в России и государствах СНГ.
http://www.cnshb.ru/	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека
http://www.agroportal.ru	АГРОПОРТАЛ. Информационно-поисковая система АПК.
http://www.rsl.ru	Российская государственная библиотека
http://www.edu.ru	Российское образование. Федеральный портал
http://n-t.ru/	Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов, биографии.

http://www.nauki-online.ru/	Науки, научные исследования и современные технологии
http://www.aonb.ru/iatp/guide/library.html	Полнотекстовые электронные библиотеки
Ресурсы ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ	
http://lib.belgau.edu.ru	Электронные ресурсы библиотеки ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ
http://ebs.rgazu.ru/	Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib"
http://znanium.com/	ЭБС «ZNANIUM.COM»
http://e.lanbook.com/books/	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»
http://www.garant.ru/	Информационное правовое обеспечение «Гарант» (для учебного процесса)
http://www.consultant.ru	СПС Консультант Плюс: Версия Проф
http://www2.viniti.ru/	Полнотекстовая база данных «Сельскохозяйственная библиотека знаний» - БД ВИНТИ РАН
http://window.edu.ru/catalog/	Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам»

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории

Виды помещений	Оборудование и технические средства обучения
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 422.	Специализированная мебель для обучающихся на 40 посадочных мест. Рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна переносная, доска меловая настенная. Набор демонстрационного оборудования: Ноутбук ASUS, проектор Epson EB-X8 переносной, экран для демонстрации. Информационные стенды (планшеты настенные):
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 401.	Специализированная мебель для обучающихся на 20 посадочных мест. Рабочее место преподавателя: стол, стул, доска меловая настенная. Набор переносного демонстрационного оборудования:

	<ul style="list-style-type: none"> - проектор Epson EB-X8; - экран для проектора. <p>Лабораторное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> - весы ВЛКТ; - торсионные весы – 2 шт.; - иономер; - сушильный шкаф. <p>Информационные стенды (планшеты настенные)</p>
<p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)</p>	<p>Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Asus P4BGL-MX\Intel Celeron, 1715 MHz\256 Мб PC2700 DDR SDRAM\ST320014A (20 Гб, 5400 RPM, Ultra-ATA/100)\ NEC CD-ROM CD-3002A\Intel(R) 82845G/GL/GE/PE/GV Graphics Controller, монитор: Proview 777(N) / 786(N) [17" CRT], клавиатура, мышь.) в количестве 10 единиц с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронную информационнообразовательную среду Белгородского ГАУ; настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см); аудиовидео кабель HDMI</p>

7.2. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Виды помещений	Оборудование
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 422.</p>	<p>MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №28 от 08.11.2018) - 522 лицензия. Срок действия лицензии с 08.11.2018 по 08.11.2019</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №401</p>	<p>MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №28 от 08.11.2018) - 522 лицензия. Срок действия лицензии с</p>

<p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)</p>	<p>08.11.2018 по 08.11.2019</p> <p>Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery. Сублицензионный договор №937/18 на передачу неисключительных прав от 16.11.2018. Срок действия лицензии- бессрочно. MS Office Std 2010 RUSOPLNL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №28 от 08.11.2018).Срок действия лицензии с 08.11.2018 по 08.11.2019 Информационно правовое обеспечение "Гарант" (для учебного процесса). Договор №ЭПС-12-119 от 01.09.2012. Срок действия - бессрочно. СПС КонсультантПлюс: Версия Проф. Консультант Финансист. КонсультантПлюс: Консультации для бюджетных организаций. Договор от 01.01.2017. Срок действия - бессрочно. RHVoice-v0.4-a2 синтезатор речи Программа Balabolka (portable) для чтения вслух текстовых файлов. Программа экранного доступа NDVA</p>
---	--

7.3. Электронные библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда

- ЭБС «ZNANIUM.COM», договор на оказание услуг № 0326100001919000019 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ» от 11.12.2019
- ЭБС «AgriLib», лицензионный договор №ПДД 3/15 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВПО РГАЗУ от 15.01.2015
- ЭБС «Лань», договор №27 с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство Лань» от 03.09.2019
- ЭБС «Рукопт», договор №ДС-284 от 15.01.2016 с открытым акционерным обществом «ЦКБ»БИБКОМ», с обществом с ограниченной ответственностью «Агентство «Книга-Сервис»;

VIII. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В случае обучения в университете инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются особенности психофизического развития, индивидуальные возможности и состояние здоровья таких обучающихся.

Образование обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям

их здоровья. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий). На аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и (или) тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению университетом обеспечивается выпуск и использование на учебных занятиях альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы) а также обеспечивает обучающихся надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата материально-технические условия университета обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, а также пребывания в них (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов; наличие специальных кресел и других приспособлений). На аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации лицам с ограниченными возможностями здоровья, имеющим нарушения опорно-двигательного аппарата могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕН-
НЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени В.Я.ГОРИНА»**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации обучающихся
по дисциплине «Почвоведение»

Направление подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура

Квалификация Бакалавр

Год начала подготовки - 2020

п. Майский, 2020

1. Перечень компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций, с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.2. Демонстрирует и использует знания основных законов естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения типовых задач в профессиональной деятельности	Первый этап (пороговой уровень)	Знать: основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.	Модуль 1. «Общее почвоведение».	Устный опрос	Тестирование, ситуационные задачи
					Модуль 2. «Генезис, география и характеристика почвенного покрова»	Устный опрос	Тестирование, ситуационные задачи

			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: использовать современные химические, физические и физико-химические методы для проведения анализа почв; проводить физический, физико-химический и химический анализ почв в соответствии с современными методиками.	Модуль 1. «Общее почвоведение».	Устный опрос	Тестирование, ситуационные задачи
					Модуль 2. «Генезис, география и характеристика почвенного покрова»	Устный опрос	Тестирование, ситуационные задачи
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: навыками использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.	Модуль 1. «Общее почвоведение».	Устный опрос	Тестирование, ситуационные задачи
					Модуль 2. «Генезис, география и характеристика почвенного покрова»	Устный опрос	Тестирование, ситуационные задачи

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>не зачтено / неудовлетворительно</i>	<i>зачтено / удовлетворительно</i>	<i>зачтено / хорошо</i>	<i>зачтено / отлично</i>
ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.2 Демонстрирует и использует знания основных законов естественно-научных и общепрофессиональных дисциплин для решения типовых задач в профессиональной деятельности	<i>Не демонстрирует и не использует</i> знания основных законов естественно-научных и общепрофессиональных дисциплин <i>и не способен</i> использовать знания для решения типовых задач в профессиональной деятельности не сформирована.	<i>Частично демонстрирует и использует</i> знания основных законов естественно-научных и общепрофессиональных дисциплин <i>и частично способен использовать знания</i> для решения типовых задач в профессиональной деятельности.	<i>Знает</i> основные законы естественно-научных и общепрофессиональных дисциплин <i>и владеет способностью</i> продемонстрировать и использовать знания основных законов естественно-научных и общепрофессиональных дисциплин для решения типовых задач в профессиональной деятельности	<i>Знает и аргументирует</i> основные законы естественно-научных и общепрофессиональных дисциплин <i>и способен свободно</i> продемонстрировать и использовать знания основных законов естественно-научных и общепрофессиональных дисциплин для решения типовых задач в профессиональной деятельности
	Знать: основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспери-	Допускает грубые ошибки при определении законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, в применении методов математического анализа и моделирования,	Может изложить законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и	Знает законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, может применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального	Знает и может аргументировано излагать применительно к различным условиям законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, может свободно применять

	ментального исследования.	теоретического и экспериментального исследования.	экспериментального исследования.	исследования.	методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.
	Уметь: использовать современные химические, физические и физико-химические методы для проведения анализа почв; проводить физический, физико-химический и химический анализ почв в соответствии с современными методиками.	Не умеет использовать современные химические, физические и физико-химические методы для проведения анализа почв; проводить физический, физико-химический и химический анализ почв в соответствии с современными методиками.	Частично умеет использовать современные химические, физические и физико-химические методы для проведения анализа почв; проводить физический, физико-химический и химический анализ почв в соответствии с современными методиками.	Способен в целом использовать современные химические, физические и физико-химические методы для проведения анализа почв; проводить физический, физико-химический и химический анализ почв в соответствии с современными методиками.	Способен самостоятельно использовать современные химические, физические и физико-химические методы для проведения анализа почв; проводить физический, физико-химический и химический анализ почв в соответствии с современными методиками.
	Владеть: навыками использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.	Не владеет навыками использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.	Частично владеет навыками использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.	В целом владеет навыками использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.	Свободно владеет навыками использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.

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

Первый этап (пороговой уровень)

ЗНАТЬ (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

Вопрос	Варианты ответов
Модуль 1	
1. Породы наиболее благоприятные для развития почв с хорошими экологическими свойствами?	1) лесс и лессовидные суглинки 2) морские отложения 3) ленточные глины 4) флювиогляциальные отложения
2. Гранулометрические элементы почвы – это:	1) минеральные и органические частицы, не поддающиеся пептизации 2) минеральные частицы, из которых состоит почва 3) органические частицы, находящиеся в почве 4) структурные отдельности, на которые распадается почва
3. Физической глиной называют механические элементы размера:	1) <0,01 2) <1 3) <0,05 4) <0,001
Модуль 2	
1. Гумус почвы это:	1) органическое вещество почвы, полностью утратившее черты анатомического строения организмов 2) гуминовые кислоты и их производные 3) органический материал, оказавшийся в почве после отмирания живых организмов
2. Наиболее опасными статьями расхода гумуса являются	1) минерализация и эрозионные процессы 2) миграция водорастворимых органических соединений с поверхностным стоком 3) водная миграция органических веществ в низ по профилю

3. Повышать содержание гумуса в почвах Нечерноземной зоны можно:	1) посевом многолетних трав и известкованием 2) введением в севооборот чистого пара 3) повышением доли пропашных культур 4) глубокой обработкой
--	--

Критерии оценивания тестового задания:

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

Процент правильных ответов. Оценка

90 – 100% 12 баллов и/или «отлично» (продвинутый уровень)

70 – 89 % От 9 до 11 баллов и/или «хорошо» (углубленный уровень)

50 – 69 % От 6 до 8 баллов и/или «удовлетворительно» (пороговый уровень)

менее 50 % От 0 до 5 баллов и/или «неудовлетворительно» (ниже порогового)

Второй этап (продвинутый уровень)

ЗНАТЬ (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

УМЕТЬ (применять, анализировать, оценивать, синтезировать): уметь использовать изученный материал в конкретных условиях и в новых ситуациях; осуществлять декомпозицию объекта на отдельные элементы и описывать то, как они соотносятся с целым, выявлять структуру объекта изучения; оценивать значение того или иного материала – научно-технической информации, исследовательских данных и т. д.; комбинировать элементы так, чтобы получить целое, обладающее новизной

Вопрос	Варианты ответов
Модуль 1	
1. В степной зоне наиболее неблагоприятные почвообразующие породы:	1) морские засоленные глины 2) лессы и лессовидные суглинки 3) древнеаллювиальные связно-супесчаные отложения 4) делювиальные карбонатные пылеватые суглинки
2. Фракция, состоящая преимущественно из высокодисперсных вторичных минералов и обладающая наиболее высокой поглотительной способностью имеет размер	1) <0,001 мм 2) >0,01 мм 3) 1 - 0,05 мм 4) <0,01 мм
3. Для тяжелых по гранулометриче-	1) хорошо пропускают воду

скому составу почв, обладающих агрономически ценной структурой, характерны свойства	2) влагоёмкость низкая 3) обладают слабой водопроницаемостью 4) плотные, связные
Модуль 2	
1. Какой процесс характеризует сущность оподзоливания?	1) разрушение почвенных минералов и вынос продуктов разрушения 2) образование и накопление глинистых минералов в горизонте В 3) аккумуляция гумуса в верхнем горизонте 4) накопление ила в верхней части профиля почв
2. Каким индексом обозначают элювиальный горизонт подзолистых почв?	1) A ₂ 2) A ₂ В 3) В ₂ 4) A ₁
3. Светло-серые лесные почвы имеют реакцию:	1) кислую 2) слабощелочную 3) нейтральную 4) сильнокислую

Критерии оценивания тестового задания:

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

Процент правильных ответов. Оценка

90 – 100% 12 баллов и/или «отлично» (*продвинутый уровень*)

70 – 89 % От 9 до 11 баллов и/или «хорошо» (*углубленный уровень*)

50 – 69 % От 6 до 8 баллов и/или «удовлетворительно» (*пороговый уровень*)

менее 50 % От 0 до 5 баллов и/или «неудовлетворительно» (*ниже порогового*)

Третий этап (высокий уровень)

ЗНАТЬ (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

УМЕТЬ (применять, анализировать, оценивать, синтезировать): уметь использовать изученный материал в конкретных условиях и в новых ситуациях; осуществлять декомпозицию объекта на отдельные элементы и описывать то, как они соотносятся с целым, выявлять структуру объекта изучения; оценивать значение того или иного материала – научно-технической информации, исследовательских данных и т. д.; комбинировать элементы так, чтобы получить целое, обладающее новизной.

ВЛАДЕТЬ наиболее общими, универсальными методами действий, познавательными, творческими, социально-личностными навыками.

Вопрос	Варианты ответов
Модуль 1	
1. В почвах, развитых на песчано-супесчаных породах в аридных зонах, могут возникнуть неблагоприятные экологические условия:	1) развитие ветровой эрозии (дефляция) 2) застой воды и заболачивание 3) засоление 4) накопление токсичных веществ
2. Фракция крупной пыли имеет размеры	1) (0,05 - 0,01) мм 2) <0,001 мм 3) (3 - 1) мм 4) (1 - 0,05) мм
3. Структурные отдельности, прочно связанные с хорошо выраженными гранями и ребрами, соответствуют гранулометрическому составу	1) тяжелосуглинистому пылевато-иловатому 2) супесчаному 3) песчаному 4) легкосуглинистому
Модуль 2	
1. Какое строение профиля имеют целинные подзолистые почвы?	1) $A_0 - A_0 A_1 - A_2 - A_2 B - B - C$ 2) $A_0 - A - B_1 - B_k - C$ 3) $A_1 - A_1 B - B - C$ 4) $A - B_1 - B_2 - B C - C$
2. Какое отношение Ст.к.: Сф.к. преобладает в слое Апах. дерново-подзолистых почв?	1) 0,5 - 1,0 2) 1,0 - 2,0 3) >2,0 4) 0,3 - 0,5
3. Как охарактеризовать южный чернозем при наличии водорастворимых солей в токсичных количествах с глубины 90 см?	1) глубокосолончаковатый 2) солончаковый 3) незасоленный 4) солончаковатый

Критерии оценивания тестового задания:

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

Процент правильных ответов. Оценка

90 – 100% 12 баллов и/или «отлично» (продвинутый уровень)

70 – 89 % От 9 до 11 баллов и/или «хорошо» (углубленный уровень)

50 – 69 % От 6 до 8 баллов и/или «удовлетворительно» (пороговый уровень)

менее 50 % *От 0 до 5 баллов и/или «неудовлетворительно» (ниже порогового)*

3.1. Перечень вопросов к итоговым занятиям по темам модулей Модуль 1

1. Определение науки почвоведения. Понятие о почве и ее плодородии.
2. Возникновение и развитие науки о почве. Развитие почвоведения в России.
3. Почвообразование как процесс взаимодействия живых организмов и продуктов их жизнедеятельности с материнской породой.
4. Круговорот веществ в природе. Большой геологический круговорот и малый биологический круговорот.
5. Классификация почвообразовательных процессов.
6. Характеристика факторов почвообразования.
7. Почвообразующие (материнские) породы. Их влияние на направленность процессов почвообразования.
8. Характеристика материнских пород Белгородской области.
9. Отбор почвенных образцов и подготовка их к анализу.
10. Особенности подготовки почвы к определению гумуса и азота в почве.
11. Гигроскопическая влажность. Ее определение и расчет. Расчет коэффициента гигроскопичности.
12. Максимальная гигроскопичность почвы. Ее определение, расчет и использование.
13. Влажность завядания. Ее определение и использование.
14. Полевая влажность почвы. Ее определение, расчет и использование.
15. Расчет запасов влаги в почве: общей, недоступной и продуктивной.
16. Гранулометрический состав почв. Агрономическая характеристика различных механических фракций.
17. Классификация почв по гранулометрическому составу. «Легкие» и «тяжелые» почвы. Влияние разновидностей на почвообразование.
18. Влияние гранулометрического состава на почвообразование и плодородие почв.
19. Строение профиля почвы. Зависимость его от типов почвообразования.
20. Название и индексация почвенных горизонтов.
21. Понятие об органическом веществе почвы.
22. Что такое гумус или перегной почвы? Основные направления в изучении гумуса почв, их сущность.
23. Количество органических остатков (биомасса) поступающих в почву в основных растительных формациях и их влияние на содержание гумуса.
24. Качество (химический состав) органических остатков в основных растительных зонах и его зависимость от вида растительности.
25. Содержание белковых веществ и зольных элементов в растительных остатках и их влияние на качество гумуса.
26. Основные направления превращения органических остатков в почве, факторы превращения.

27. Превращение органических остатков под влиянием почвенных животных (макрофауны). Роль дождевых червей.
28. Процессы превращения органических остатков под влиянием микроорганизмов (микрофауна).
29. Характеристика основных групп почвенных микроорганизмов.
30. Условия превращения органических остатков в почве.
31. Общая схема и пути образования гумуса. Роль реакции конденсации и полимеризации в образовании гумуса.
32. Основные составные части гумуса (гумусовые вещества).
33. Состав и свойства гуминовых и ульминовых кислот.
34. Состав и свойства фульвокислот.
35. Гумины почвенного гумуса. Содержание их в гумусе.
36. Роль гумусовых веществ в процессах поглощения катионов и анионов.
37. Формы связи (взаимодействие) гумусовых веществ с минеральной частью почвы.
38. Зависимость содержания гумуса от типа почвообразования.
39. Зависимость запасов гумуса в почвах от количества и качества биомассы. Расчет запасов гумуса и азота.
40. Закономерности накопления гумуса в почвах.
41. По какому показателю определяют тип гумуса почв, назовите их.
42. Роль гумусовых веществ в почвообразовании.
43. Роль гумусовых веществ в изменении плодородия почв.
44. Гумусовые вещества, как источник питания для растений.
45. Мероприятия по сохранению и регулированию количества и качества гумуса в почвах.
46. Баланс гумуса в почвах. Его типы, расчет и регулирование.
47. Понятие и сущность поглотительной способности почв.
48. Влияние различных факторов на поглотительную способность почв.
49. Роль русского ученого К.К.Гедройца в разработке вопросов поглотительной способности почв.
50. Почвенные коллоиды и их свойства:
51. Образование различных групп почвенных коллоидов;
52. Строение коллоидной мицеллы;
53. Электрокинетический потенциал коллоидов;
54. Состояние почвенных коллоидов (золь, гель), значение процессов коагуляции и пептизации в почвообразовании и плодородии почв;
55. Электролитная и взаимная коагуляция, их значение для почвообразования.
56. Почвенный поглощающий комплекс (ППК), его физическое состояние и химический состав в различных типах почв.
57. Виды поглотительной способности почвы и их характеристика.
58. Какие ионы называются обменными или поглощенными. Перечислите.
59. Механическое поглощение, его значение.
60. Физическое поглощение, его сущность и значение.
61. Сущность и значение химического и биологического поглощения для образования и плодородия почв.

62. Физико-химическое или обменное поглощение. Сущность и значение.
63. Закономерности обменного поглощения катионов:
64. Необменное поглощение катионов почвами.
65. Свойства почв, связанные с поглонительной способностью почв.
66. Емкость поглощения. Зависимость и влияние ее на свойства почвы.
67. Сумма поглощенных оснований и влияние их на свойства почвы.
68. Состав обменных катионов. Зависимость свойств почвы от состава обменных катионов.
69. Почвы насыщенные и ненасыщенные основаниями.
70. Закономерности поглощения анионов.
71. Природа кислотности и щелочности почв, их определение.
72. Актуальная кислотность (реакция почвенного раствора). Группировка почв по рН.
73. Влияние поглощенных катионов на развитие растений.
74. Потенциальная кислотность, единицы ее измерения:
 - обменная (реакция почвенной среды);
 - гидролитическая.
75. Степень насыщенности почв основаниями, ее расчет и использование.
76. Регулирование кислотности почв. Сущность. Реакция.
77. Щелочность почв и пути ее регулирования. Сущность. Реакция.
78. Буферные свойства почв. Их значение для плодородия почв.
79. Расчеты доз извести.
80. Определение степени солонцеватости почв и расчет доз гипса.
81. Почвенный раствор. Способность выделения. Состав. Агроэкологическое значение.
82. Окислительно-восстановительный режим почв.
83. Экологические требования культурных растений к уровню плодородия почвы.
84. Оптимальные параметры состава, свойств и режимов почв.
85. Экологическое состояние почвенного покрова. Загрязнение почвенного покрова.
86. Методы охраны почв от загрязнения.
87. Рекультивация почв.

Модуль 2

1. Законы зональности и почвенно-географическое районирование.
2. Почвенный профиль как результат почвообразовательного процесса. Типы профилей почв.
3. Морфологические признаки почв.
4. Влияние климата и рельефа на почвообразование.
5. Классификационные таксономические единицы в почвоведении: тип, подтип, род, вид, разновидность, разряд, вариант.
6. Влияние антропогенной деятельности на направленность и интенсивность почвообразования.
7. Закономерности распространения почв на территории России и области.
8. Сущность подзолистого процесса почвообразования.

9. Подзолистые почвы, их строение, состав и свойства. Пути повышения плодородия.
10. Сущность дернового процесса почвообразования. Дерновые почвы.
11. Дерново-подзолистые почвы. Их строение, свойства и пути окультуривания.
12. Распространение, происхождение и условия образования почв лесостепи (серые лесные почвы). Процесс "лессиве". Структура почвенного покрова.
13. Серые лесные почвы. Их строение, классификация, свойства и пути повышения плодородия.
14. Распространение и условия образования черноземов. Структура почвенного покрова.
15. Происхождение черноземов и основные черты черноземообразования.
16. Строение профиля, состав и свойства черноземов.
17. Классификация черноземов.
18. Строение и свойства типичных и обыкновенных черноземов.
19. Строение и свойства выщелоченных и оподзоленных черноземов.
20. Классификация черноземов по степени смывости и их свойства.
21. Сельскохозяйственное использование черноземов, пути повышения их плодородия.
22. Влияние хозяйственной деятельности человека на изменение свойств и плодородия черноземов.
23. Лугово-черноземные почвы. Особенности образования и использования
24. Распространение и условия образования каштановых и лугово-каштановых почв. Структура почвенного покрова зоны.
25. Строение, классификация и свойства каштановых почв.
26. Комплекс мероприятий по повышению плодородия каштановых почв.
27. Распространение и условия образования засоленных почв.
28. Пути накопления солей в почвах и водах.
29. Солончаки и солончаковые почвы, их образование, свойства и пути повышения плодородия.
30. Вторичное засоление почв и меры предупреждения засоления.
31. Солонцы и солонцеватые почвы, образование, свойства и способы мелиорации.
32. Особенности строения и классификации солонцовых почв.
33. Типы заболачивания. Болотный процесс почвообразования. Характеристика и хозяйственное использование торфяно-болотных почв.
34. Почвы речных пойм, их образование, рациональное использование и повышение плодородия.
35. Пойменные почвы. Особенности почвообразования пойменных почв.
36. Почвенный покров прирусловой, центральной и притеррасной областей пойм. Их рациональное использование и повышение плодородия.
37. Почвы Белгородской области. Особенности почвообразования. Развитие эрозии.
38. Свойства черноземов и серых лесных почв Белгородской области и их изменение при интенсивном использовании.

39. Условия образования почв.
40. Свойства городских почв и особенности их использования.
41. Современный почвообразовательный процесс.
42. Общие закономерности культурного (естественно-антропогенного) почвообразования.
43. Виды и причины деградации почв.
44. Дегумификация почв.
45. Загрязнение почвенного покрова.
46. Почвоутомление.
47. Методы охраны почв от загрязнения.
48. Экологическое состояние почвенного покрова.
49. Рекультивация почв.
50. Меры по предотвращению переуплотнения почв.

3.2. Ситуационные задачи

1. Приведите состав обменных катионов ППК нейтральных почв. Покажите значение рН и назовите типы почв.
2. Приведите состав обменных катионов ППК кислой почвы. Покажите значение рН и назовите типы почв.
3. Приведите состав обменных катионов ППК щелочной почвы. Покажите значение рН и назовите типы почв.
4. Какие свойства почв получите по содержанию обменных катионов ППК, в мг/экв на 100 г почвы: $\text{Ca}^{2+} = 22$, $\text{Mg}^{2+} = 8$, $\text{H}_r = 9$. В какой мелиорации нуждаются почвы?
5. Какие свойства почв получите по содержанию обменных катионов ППК, в мг/экв на 100 г почвы: $\text{Ca}^{2+} = 21$, $\text{Mg}^{2+} = 5$, $\text{H}_r = 10$. В какой мелиорации нуждаются почвы?
6. Какие свойства почв получите по содержанию обменных катионов ППК, в мг/экв на 100 г почвы: $\text{Ca}^{2+} = 18$, $\text{Mg}^{2+} = 6$, $\text{Na}^+ = 3$. В какой мелиорации нуждаются почвы?
7. Какие свойства почв получите по содержанию обменных катионов ППК, в мг/экв на 100 г почвы: $\text{Ca}^{2+} = 16$, $\text{Mg}^{2+} = 5$, $\text{H}_r = 6$. В какой мелиорации нуждаются почвы?
8. Какие свойства почв получите по содержанию обменных катионов ППК, в мг/экв на 100 г почвы: $\text{Ca}^{2+} = 18$, $\text{Mg}^{2+} = 4$, $\text{Na}^+ = 8$. В какой мелиорации нуждаются почвы?
9. Назовите типы почв, величины Е, рН, содержание гумуса, тип гумуса, если состав обменных катионов: $\text{Ca}^{2+} = 28$ мг/экв., $\text{Mg}^{2+} = 12$ мг/экв., $\text{Na}^+ = 6$ мг / экв на 100 г почвы.
10. Назовите типы почв, величины Е, рН, содержание гумуса, тип гумуса, если состав обменных катионов: $\text{Ca}^{2+} = 32$ мг/экв., $\text{Mg}^{2+} = 5$ мг/экв., $\text{H}_r = 1,0$ мг/экв на 100 г почвы.
11. Приведите состав обменных катионов ППК, строение профиля подзолистых, серых лесных почв, черноземов типичных.

12. С каким составом обменных катионов ППК почвы требуют известкования? В чем сущность известкования почв? Приведите реакцию.

13. С каким составом обменных катионов ППК почвы нуждаются в гипсовании? В чем сущность гипсования? Приведите реакцию.

14. С каким составом обменных катионов ППК $E = S$, а с каким составом $E > S$? Назовите типы почв обоих случаев.

15. В каких целях используются показатели:

а) Степень насыщенности почв основаниями,

б) Степень солонцеватости.

Дайте им определение и расчет. Для каких типов почв они характерны.

16. В каких целях используются показатели:

а) Степень солонцеватости,

б) Степень засоления почв.

Дайте им определение и расчет. Для каких типов почв они характерны.

17. Определить степень нуждаемости почвы в мелиорирующем веществе по показателям: $S = 12$, $Hг = 9$ мг/экв на 100 г почвы. Приведите реакцию мелиорации.

18. Определить степень нуждаемости почвы в мелиорирующем веществе по показателям: $Ca^{2+} = 5$, $Mg^{2+} = 3$, $Na^+ = 12$ мг/экв на 100 г почвы. Приведите реакцию мелиорации.

19. По каким показателям рассчитываются степень нуждаемости почв в извести и доза извести? Приведите примеры.

20. По каким показателям рассчитываются степень солонцеватости почв и доза гипса? Приведите примеры.

21. По каким показателям определяется степень засоления почв? Приведите группы почв по степени засоления, оцените их эффективное плодородие.

22. По каким показателям определяется тип (характер) засоления почв. Приведите основные типы засоления. Оцените токсичность анионов.

23. Известно, что $E = 28$, $Hг = 7$ мг/экв, $pH = 5,2$. Какие показатели свойств почв определите по этим данным? В каком мелиорирующем веществе нуждаются такие почвы?

24. Назовите разновидность почв и оцените их влияние на эффективное плодородие. Что такое "легкие" и "тяжелые" почвы? Приведите показатели.

25. Рассчитать запасы продуктивной влаги ($Z_{пр}$) если: $MГ = 10\%$, $h = 27$ см, $d = 1,15$ г/см³, $W = 27\%$.

Критерии оценивания ситуационных задач:

«Отлично»: студент обладает системными теоретическими знаниями (знает методику выполнения практических навыков, показания и противопоказания, возможные осложнения, нормативы и проч.), без ошибок самостоятельно демонстрирует выполнение практических умений;

«хорошо»: студент обладает теоретическими знаниями (знает методику выполнения практических навыков, показания и противопоказания, возможные осложнения, нормативы и проч.), самостоятельно демонстрирует выполнение практических умений, допуская некоторые неточности (малосущественные ошибки), которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет;

«удовлетворительно»: студент обладает удовлетворительными теоретическими знаниями (знает основные положения методики выполнения практических навыков, показания и противопоказания, возможные осложнения, нормативы и проч.), демонстрирует выполнение практических умений, допуская некоторые ошибки, которые может исправить при коррекции их преподавателем;

«неудовлетворительно»: студент не обладает достаточным уровнем теоретических знаний (не знает методики выполнения практических навыков, показаний и противопоказаний, возможных осложнений, нормативы и проч.) и/или не может самостоятельно продемонстрировать практические умения или выполняет их, допуская грубые ошибки.

3.3. Перечень вопросов к темам самостоятельной работы

1. Что следует понимать под почвообразующей породой?
2. Перечислите основные виды почвообразующих пород на территории Белгородской области.
3. Что понимается под гранулометрическим составом почвы и как почва классифицируется на разновидности?
4. В форме каких соединений находятся основные химические элементы в почве?
5. В чем состоит роль высших растений и микроорганизмов в почвообразовании?
6. Какие процессы почвообразования протекают под отдельными растительными формами?
7. Какие животные населяют почву и их роль в процессах почвообразования?
8. В чем состоит сущность процесса почвообразования?
9. Охарактеризуйте малый биологический и большой геологический круговороты веществ в природе.
10. Сущность избирательной поглотительной способности растений, ее значение в образовании почвы.
11. Схема почвообразовательного процесса.
12. Морфологические признаки почв.
13. Взгляды П.А.Костычева и В.Р.Вильямса на процесс гумусообразования.
14. Источники, состав и количество поступающих в почву растительных остатков.
15. Охарактеризуйте процессы превращения растительных остатков в почве.
16. Современные представления о процессе гумусообразования.
17. Общая схема образования гумуса.
18. Экологическая роль органического вещества в почве.
19. Пути регулирования в почве количества гумуса и его качественного состава.
20. Образование коллоидов почвы. Их состав и свойства.
21. Виды поглотительной способности почв по К.К.Гедройцу.
22. Сущность физико-химической (обменной) поглотительной способности почв. Ее значение.
23. Закономерности поглощения и обмена катионов.
24. Что понимается под ППК. Состав ППК в различных почвах.

25. Дайте определение понятий: емкость поглощения, сумма поглощенных катионов, степень насыщенности почв основаниями, их практическая значимость.
26. Чем обуславливается реакция почвы. Ее виды.
27. Что такое структура и структурность почв.
28. Причины утраты структурного состояния почв.
29. Приемы создания и сохранения почвенной структуры.
30. Понятие о плотности твердой фазы почвы, плотности почвы и пористости.
31. Перечислите физико-механические показатели почвы. Их зависимость от гранулометрического состава, содержания гумуса и влажности.
32. Приемы улучшения физических и физико-механических свойств почвы.
33. Формы почвенной влаги. Их доступность растениям.
34. Водный режим. Типы водного режима.
35. Влияние грунтовых вод на почвообразование.
36. Регулирование водного режима почв.
37. Основные воздушные свойства почвы.
38. Аэрация почв. Ее зависимость от факторов.
39. Регулирование воздушного режима почв.
40. Что собой представляет почвенный раствор?
41. От чего зависит состав, концентрация, реакция почвенного раствора?
42. Значение почвенного раствора в почвообразовании, плодородии почв и питании растений.
43. Плодородие почв. Элементы плодородия.
44. Природное и эффективное плодородие почв.
45. Приемы повышения плодородия почв.

3.6. Перечень вопросов к экзамену

1. Что такое почва и кто дал ее научное определение.
2. Роль В.В. Докучаева в создании науки о почве.
3. Роль почвоведения в решении народнохозяйственных задач. Методы изучения в почвоведении.
4. Почвенное плодородие, его виды, связь между ними и зависимость от деятельности человека.
5. Процессы выветривания горных пород и минералов.
6. Образование материнских пород и их роль в образовании и плодородии почв.
7. Сущность почвообразовательного процесса, малый биологический круговорот веществ.
8. Охарактеризуйте основные факторы почвообразования.
9. Сущность и условия проявления подзолистого процесса почвообразования.
10. Роль растительности в почвообразовании.
11. Гранулометрический состав почв, основные фракции механических элементов. Их агрономическая характеристика.
12. Назовите и охарактеризуйте разновидности почв по гранулометрическому составу. "Легкие" и "тяжелые" почвы.

13. Влияние гранулометрического состава на почвообразование и плодородие.
14. Что такое гумус почвы. Пути образования гумуса.
15. Источники органического вещества почвы. Пути регулирования органических веществ в почве.
16. Баланс гумуса почвы. Виды баланса. Расширенное воспроизводство плодородия почв.
17. Почвенные животные и их роль в почвообразовании и плодородии.
18. Общая характеристика живого населения почв и роль отдельных его групп в почвообразовании.
19. Система органических веществ в почве, характеристика отдельных групп этих соединений, их роль в почвообразовании, плодородии почв и питании растений.
20. Гумусовые вещества, их состав, строение в основных типах почв. Агрономическая оценка и экологическое значение гумуса.
21. Гуминовые кислоты, образование, состав и значение в почвообразовании и плодородии.
22. Фульвокислоты, их состав, образование и роль в почвообразовании и плодородии.
23. Агроэкологическое значение органического вещества.
24. По какому показателю определяют типы гумуса почв. Назовите типы гумуса, их значение для плодородия почв.
25. Влияние хозяйственной деятельности человека на запасы и качество гумуса в почвах. Закономерности гумусообразования.
26. Поглощательная способность почв, ее виды и агрономическое значение. Роль академика Гедройца в развитии учения о поглощательной способности почв.
27. Сущность физико-химического поглощения. Основные закономерности поглощения катионов.
28. Сущность механического и физического поглощения. Их значение.
29. Химическое поглощение, его роль в плодородии почв. Закономерности поглощения анионов.
30. Почвенные коллоиды, их образование, состояние и значение в почвообразовании и плодородии.
31. Деление коллоидов по знаку заряда. Состояние почвенных коллоидов.
32. Электролитная и взаимная коагуляция коллоидов. Приведите примеры. Значение для почвообразования.
33. Назовите основные группы почвенных коллоидов. Строение мицеллы.
34. Что такое почвенный поглощающий комплекс и обменные ионы.
35. Емкость поглощения почв. Ее влияние на почвообразование и плодородие.
36. Сумма поглощенных оснований и ее связь с емкостью поглощения.
37. Степень насыщенности почв основаниями, ее агрономическое значение.
38. Состав обменных катионов в подзоле, серой лесной почве, черноземе, солонце. Их влияние на свойства почв и развитие растений.
39. Почвенный раствор, его состав, реакция. Агроэкологическое значение щелочно-кислотных условий в почве.

40. Кислотность почв, ее природа, виды, агрономическая оценка и регулирование.
41. Актуальная кислотность и ее влияние на плодородие почвы и развитие растений.
42. Обменная кислотность почв, ее сущность и отличие от актуальной.
43. Гидролитическая кислотность, ее природа, агрономическая оценка и регулирование.
44. Назовите группы почв по величине кислотности. Их агрономическая оценка.
45. Щелочность почв, ее природа, виды и регулирование.
46. Буферность почв, ее агрономическое значение и регулирование.
47. Роль почвенной влаги в почвообразовании и развитии растений.
48. Формы почвенной влаги и их доступность для растений.
49. Влажность завядания почв, ее определение и использование при расчетах запасов продуктивной влаги.
50. Влагоемкость почв, ее виды и что влияет на их величину.
51. Водопроницаемость и водоподъемная способность почв, их значение в почвообразовании и плодородии.
52. Испарение почвой влаги. Виды испарения. Способы регулирования.
53. Водный режим почв, его типы и способы регулирования. Водный баланс.
54. Плотность сложения почвы и плотность твердой фазы, их значение для развития растений и использование для расчетов.
55. Порозность почв, ее виды. Оптимальная порозность.
56. Структура почв, ее образование, основные показатели и агроэкологическое значение.
57. Факторы устойчивости и восстановления структуры. Последствия интенсификации земледелия.
58. Воздушные свойства почв. Состав почвенного воздуха. Газообмен. Регулирование воздушного режима.
59. Тепловые свойства почв, их характеристика и регулирование. Замерзание и оттаивание почв.
60. Законы зональности и почвенно-географическое районирование.
61. Почвенный профиль как результат почвообразовательного процесса. Морфологические признаки почв.
62. Влияние климата и рельефа на почвообразование.
63. Классификационные таксономические единицы в почвоведении: тип, подтип, род, вид.
64. Влияние антропогенной деятельности на направленность и интенсивность почвообразования.
65. Закономерности распространения почв на территории России и области.
66. Сущность подзолистого процесса почвообразования. Подзолистые почвы, их строение, состав и свойства. Пути повышения плодородия.
67. Сущность дернового процесса почвообразования. Дерново-подзолистые почвы. Их строение, свойства и пути окультуривания.

68. Распространение, происхождение и условия образования почв лесостепи (серые лесные почвы). Процесс "лессиве". Структура почвенного покрова.
69. Серые лесные почвы. Их строение, классификация, свойства и пути повышения плодородия.
70. Распространение и условия образования черноземов. Структура почвенного покрова.
71. Происхождение черноземов и основные черты черноземообразования.
72. Строение профиля, состав и свойства черноземов.
73. Классификация черноземов.
74. Строение и свойства типичных и обыкновенных черноземов.
75. Строение и свойства выщелоченных и оподзоленных черноземов.
76. Классификация черноземов по степени смывости и их свойства.
77. Сельскохозяйственное использование черноземов, пути повышения их плодородия.
78. Влияние хозяйственной деятельности человека на изменение свойств и плодородие черноземов.
79. Лугово-черноземные почвы. Особенности образования и использования
80. Распространение и условия образования каштановых и лугово-каштановых почв. Структура почвенного покрова зоны..
81. Строение, классификация и свойства каштановых почв.
82. Комплекс мероприятий по повышению плодородия каштановых почв.
83. Распространение и условия образования засоленных почв. Пути накопления солей в почвах и водах.
84. Солончаки и солончаковые почвы, их образование, свойства и пути повышения плодородия.
85. Вторичное засоление почв и меры предупреждения засоления.
86. Солонцы и солонцеватые почвы, образование, свойства и способы мелиорации.
87. Типы заболачивания. Болотный процесс почвообразования. Характеристика и хозяйственное использование торфяно-болотных почв.
88. Почвы речных пойм, их образование, рациональное использование и повышение плодородия.
89. Бонитировка почв и оценка земель. Использование материалов по оценке земель в практике сельского хозяйства.
90. Свойства и использование почвенного покрова Белгородской области.
91. Распространение и условия образования почв Белгородской области и пути их улучшения.
92. Материалы почвенного обследования и их использование в агрономических целях.
93. Агропроизводственная группировка почв, ее значение и использование.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Понятие о почве как природном теле.*

2. Кислотность почв, ее природа, виды, агрономическая оценка и регулирование.

3. Рассчитайте S, T, V, нуждаемость в известковании, если: Ca-17 мг-экв, Mg-5 мг-экв, Al-2 мг-экв, Нг- 4 мг-экв.***

* *Вопрос для проверки уровня обученности ЗНАТЬ*

** *Вопрос для проверки уровня обученности УМЕТЬ*

****Вопрос (задача/задание) для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ*

Критерии оценивания

См. ниже в п.4.

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

Процедура оценки знаний умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, производится преподавателем в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Для повышения эффективности текущего контроля и последующей промежуточной аттестации студентов осуществляется структурирование дисциплины на модули. Каждый модуль учебной дисциплины включает в себя изучение законченного раздела, части дисциплины.

Основными видами текущего контроля знаний, умений и навыков в течение каждого модуля учебной дисциплины являются тестовый контроль, устный опрос, решение ситуационных задач. Студент должен выполнить все контрольные мероприятия, предусмотренные в модуле учебной дисциплины к указанному сроку, после чего преподаватель проставляет балльные оценки, набранные студентом по результатам текущего контроля модуля учебной дисциплины.

Контрольное мероприятие считается выполненным, если за него студент получил оценку в баллах, не ниже минимальной оценки, установленной программой дисциплины по данному мероприятию.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме экзамена.

Экзамен проводится в письменно-устной форме по утвержденным билетам. Каждый билет содержит по два вопроса, и третьего, вопроса или задачи, или практического задания.

Первый вопрос в экзаменационном билете - вопрос для оценки уровня обученности «знать», в котором очевиден способ решения, усвоенный студентом при изучении дисциплины.

Второй вопрос для оценки уровня обученности «знать» и «уметь», который позволяет оценить не только знания по дисциплине, но и умения ими пользоваться при решении стандартных типовых задач.

Третий вопрос (задача/задание) для оценки уровня обученности «владеть», содержание которого предполагает использование комплекса умений и навыков, для того, чтобы обучающийся мог самостоятельно сконструировать способ решения, комбинируя известные ему способы и привлекая имеющиеся знания.

По итогам сдачи экзамена выставляется оценка.

Критерии оценки знаний обучающихся на экзамене:

- оценка «отлично» выставляется, если обучающийся обладает глубокими и прочными знаниями программного материала; при ответе на все вопросы билета продемонстрировал исчерпывающее, последовательное и логически стройное изложение; правильно сформулировал понятия и закономерности по вопросам; использовал примеры из дополнительной литературы и практики; сделал вывод по излагаемому материалу;

- оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся обладает достаточно полным знанием программного материала; его ответ представляет грамотное изложение учебного материала по существу; отсутствуют существенные неточности в формулировании понятий; правильно применены теоретические положения, подтвержденные примерами; сделан вывод; два первых вопроса билета освещены полностью, а третий доводится до логического завершения после наводящих вопросов преподавателя;

- оценка «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся имеет общие знания основного материала без усвоения некоторых существенных положений; формулирует основные понятия с некоторой неточностью; затрудняется в приведении примеров, подтверждающих теоретические положения; все вопросы билета начаты и при помощи наводящих вопросов преподавателя доводятся до конца;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся не знает значительную часть программного материала; допустил существенные ошибки в процессе изложения; не умеет выделить главное и сделать вывод; приводит ошибочные определения; ни один вопрос билета не рассмотрен до конца, даже при помощи наводящих вопросов преподавателя.

Основным методом оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций является балльно-рейтинговая система, которая регламентируется Положением о балльно-рейтинговой системе оценки обучения в ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ.

Основными видами поэтапного контроля результатов обучения студентов являются: рубежный рейтинг, творческий рейтинг, рейтинг личностных качеств, рейтинг сформированности прикладных практических требований, промежуточная аттестация.

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Рейтинг личностных качеств	Оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.)	10
Рейтинг сформированности прикладных	Оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточ-	+

практических требований	ной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».	
Промежуточная аттестация	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета или экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	25
Итоговый рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Общий рейтинг по дисциплине складывается из рубежного, творческого, рейтинга личностных качеств, рейтинга сформированности прикладных практических требований, промежуточной аттестации (экзамена или зачета).

Рубежный рейтинг – результат текущего контроля по каждому модулю дисциплины, проводимого с целью оценки уровня знаний, умений и навыков студента по результатам изучения модуля. Оптимальные формы и методы рубежного контроля: устные собеседования, письменные контрольные опросы, в т.ч. с использованием ПЭВМ и ТСО, результаты выполнения лабораторных и практических заданий. В качестве практических заданий могут выступать крупные части (этапы) курсовой работы или проекта, расчетно-графические задания, микропроекты и т.п.

Промежуточная аттестация – результат аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи *зачета/ экзамена*, проводимого с целью проверки освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности. Оптимальные формы и методы выходного контроля: письменные экзаменационные или контрольные работы, индивидуальные собеседования.

Творческий рейтинг – составная часть общего рейтинга дисциплины, представляет собой результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности.

Рейтинг личностных качеств - оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.

Рейтинг сформированности прикладных практических требований - оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».

В рамках балльно-рейтинговой системы контроля успеваемости студентов, семестровая составляющая балльной оценки по дисциплине формируется при наборе заданной в программе дисциплины суммы баллов, получаемых студентом при текущем контроле в процессе освоения модулей учебной дисциплины в течение семестра.

Итоговая оценка /зачёта/ компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Максимальная сумма рейтинговых баллов по учебной дисциплине составляет 100 баллов.

Оценка «зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг студента составил 51 балл и более.

Оценка «не зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг студента составил менее 51 балла.

По дисциплине с экзаменом необходимо использовать следующую шкалу пересчета суммарного количества набранных баллов в четырехбалльную систему:

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
менее 51 балла	51-67 баллов	67,1-85 баллов	85,1-100 баллов