Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 17.09.2024 10:49:50
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ /Уполовников Д.А./
« 27 » августа 2019 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина	**ПОЧВОВЕДЕНИЕ С ОСНОВАМИ ГЕОЛОГИИ**
Направление подготовки	**35.03.04 Агрономия**
Направленность (профиль)	**Агрономия**
Квалификация выпускника	**Бакалавр**
Нормативный срок обучения	**4 года**
Форма обучения	**очная**
Кафедра-разработчик	**Земледелия, мелиорации и агрохимии**
Ведущий преподаватель	**Летучий А.В., доцент**

Разработчик: доцент Летучий А.В. _____ (подпись)

Саратов 2019

Содержание

		стр.
1.	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП	3
2.	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	5
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	12
4.	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы их формирования	24

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

В результате изучения дисциплины «Почвоведение с основами геологии» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки /35.03.04 Агрономия, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 04.12.2015 г. № 1431, формируют следующие компетенции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Почвоведение с основами геологии»

Компетенция		Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающий должен знать, уметь, владеть)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (семестр)*	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции
Код	Наименование				
1	2	3	4	5	6
ОПК -6	«способностью распознавать основные типы и разновидности почв»	**знает:** происхождение, состав почв	2 семестр	лекции, лабораторные занятия	письменный опрос, собеседование, лабораторная работа
		умеет: распознавать основные типы и разновидности почв			
		владеет: техникой безопасной работы в почвенной лаборатории			
ПК-3	способностью к лабораторному анализу образцов почв	**знает:** состав, свойства, основные типы почв **уметь:** распознавать основные типы и разновидности почв **владеть:** методами проведения почвенного обследования			
ОПК -6	«обосновать направления их использования в земледелии и приемы воспроизводства плодородия»	**знает:** сельскохозяйственное использование основных типов почв и воспроизводство их плодородия	3 семестр	лекции, лабораторные занятия	собеседование, лабораторная работа
		умеет: пользоваться почвенными картами и агрохимическими картограммами			

		владеет: техникой безопасной работы в почвенной лаборатории			
ПК-3	способностью к лабораторному анализу растений и продукции растениеводства	**знает:** состав, свойства, основные типы почв **уметь:** распознавать основные типы и разновидности почв **владеть:** методами проведения почвенного обследования			

Профиль подготовки «Агрономия»

Компетенция ОПК-6 – также формируется в ходе освоения дисциплин: «Земледелие», «Сельскохозяйственная мелиорация», «Системы земледелия», «Агроландшафтное земледелие», «Физико-химические свойства почв», «Физико-химические процессы в почвах», «Микроорганизмы и плодородие почв», «Почвенная микробиология», «Орошаемое земледелие», «Водный режим сельскохозяйственных культур», «Адаптивное земледелие», «Эрозия почв и меры борьбы с ней», «Подготовка фермеров», «Подготовка специалистов по анализу почв» , а также в ходе прохождения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (учебная практика по почвоведению), производственной практики: научно-исследовательская работа, практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, преддипломной практики, защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты и государственной итоговой аттестации.

Компетенция ПК-3 – также формируется в ходе освоения дисциплин: «Физиология и биохимия растений», «Сельскохозяйственная биотехнология», «Основы научных исследований в агрономии», «Физико-химические свойства почв», «Физико-химические процессы в почвах», «Микроорганизмы и плодородие почв», «Почвенная микробиология», «Лабораторные методы исследований в агрономии», «Современные методы исследований в агрономии», «Подготовка фермеров», «Подготовка специалистов по анализу почв», а также в ходе прохождения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (учебная практика по почвоведению), учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (учебная практика по методике полевого опыта), производственной практики: научно-исследовательская работа, практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, преддипломной практики, защиты выпускной квалификацион-

ной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты и государственной итоговой аттестации.

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

Перечень оценочных средств*

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	устный опрос	совместная деятельность группы обучающихся и педагогического работника с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации, позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи	вопросы по темам дисциплины: – перечень вопросов для устного опроса – задания для самостоятельной работы
2	письменный опрос	средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, делать выводы, обещающие авторскую позицию по поставленной проблеме	перечень вопросов для письменного опроса
3	лабораторная работа	средство, направленное на изучение практического хода тех или иных процессов, исследование явления в рамках заданной темы с применением методов, освоенных на лекциях, сопоставление полученных результатов с теоретическими концепциями, осуществление интерпретации полученных результатов, оценивание применимости полученных результатов на практике	лабораторные работы

Таблица 3

Программа оценивания контролируемой дисциплине

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
2 семестр			
1	Минералы	ОПК -6	Входной контроль (письменный опрос)
2	Минералы	ОПК -6	собеседование
3	Минералы	ОПК -6	собеседование
4	Минералы	ОПК -6	собеседование
5	Эндогенные и экзогенные процессы, обуславливающие формирование рельефа поверхности Земли и почвенного покрова	ОПК -6	Рубежный контроль (устный опрос)
6	Горные породы	ОПК -6	собеседование
7	Горные породы	ОПК -6	собеседование
8	Горные породы	ОПК -6	собеседование
9	Горные породы	ОПК -6	собеседование
10	Горные породы	ОПК -6	собеседование
11	Агроруды	ОПК -6	собеседование
12	Почвообразующие породы	ОПК -6	собеседование
13	Экзогенные процессы, обуславливающие формирование рельефа поверхности Земли и почвенного покрова.	ОПК -6	Рубежный контроль (устный опрос)
14	Морфологические свойства почв (работа с монолитами, картами, рисунками)	ОПК -6; ПК-3	собеседование
15	Гранулометрический состав почв.	ОПК -6; ПК-3	лабораторная работа
16	Общие физические свойства почвы.	ОПК -6; ПК-3	лабораторная работа
17	Оценка водопрочности структуры по методу Н.И. Саввинова	ОПК -6; ПК-3	лабораторная работа
18	Происхождение, состав и агрофизические свойства почв.	ОПК -6; ПК-3	Рубежный контроль (устный опрос)
19	Промежуточная аттестация (зачет)	ОПК -6; ПК-3	устный опрос
3 семестр			
20	Происхождение, состав и свойства почв.	ОПК -6; ПК-3	Входной контроль (устный опрос)
21	Бонитировка почв. Почвенные карты.	ОПК -6; ПК-3	собеседование
22	Химические, физико-химические, водные, воздушные и тепловые свойства почв.	ОПК -6; ПК-3	Рубежный контроль (устный опрос)
23	Типы почв. Почвы таежно-лесной зоны	ОПК -6	собеседование

24	Типы почв. Почвы лесостепной зоны. Серые лесные почвы	ОПК -6	собеседование
25	Типы почв. Черноземы лесостепной и степной зоны.	ОПК -6	собеседование
26	Типы почв. Почвы сухой степи. Каштановые почвы.	ОПК -6	собеседование
27	Типы почв. Интразональные почвы. Солончаки, солонцы и солоди.	ОПК -6	собеседование
28	Генезис и эволюция пойменных почв.	ОПК -6	собеседование
29	Итоговое занятие по определению типов почв по таксономическим единицам с целью их использования в сельском хозяйстве.	ОПК -6	Рубежный контроль (устный опрос)
30	Промежуточная аттестация (экзамен)	ОПК -6; ПК-3	устный опрос

Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине «Почвоведение с основами геологии» на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 4

Код компетенции, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	пороговый уровень (удовлетворительно)	продвинутый уровень (хорошо)	высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5	6
ОПК-6, 2 семестр	**знает:** происхождение, состав и свойства почв	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале происхождение, состав и свойства почв, минералы, горные породы, не знает практику применения материала, допускает существен-	обучающийся демонстрирует знания только основного материала происхождение, состав и свойства почв, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую	обучающийся демонстрирует знание материала происхождение, состав и свойства почв, не допускает существенных неточностей	обучающийся демонстрирует знание материала происхождение, состав и свойства почв, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в мате-

		ные ошибки	последовательность в изложении программного материала		риале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
	умеет: распознавать основные типы и разновидности почв	не умеет использовать методы и приемы распознавать основные типы и разновидности почв, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено	в целом успешное, но не системное умение распознавать основные типы и разновидности почв, используя современные методы и показатели оценки	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение распознавать основные типы и разновидности почв, используя современные методы и показатели такой оценки	сформированное умение распознавать основные типы и разновидности почв, используя современные методы и показатели такой оценки
	владеет навыками: описания морфологического строения почв	обучающийся не владеет навыками описания морфологического строения почв, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено	в целом успешное, но не системное владение навыками описания морфологического строения почв	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками описания морфологического строения почв	успешное и системное владение навыками описания морфологического строения почв
ПК-3, 2 семестр	**знает:** состав, свойства, основные типы почв	обучающийся не знает значительной состав и свойства основных типов почв, допускает существенные ошибки	обучающийся демонстрирует знания только основного материала состав, свойства, основных типов почв, но не знает дета-	обучающийся демонстрирует знание материала состав, свойства, основные типы почв, не допускает	обучающийся демонстрирует знание материала состав, свойства, основные типы почв, практики применения материала, ис-

			лей, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала	существенных неточностей	черпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
	уметь: распознавать основные типы и разновидности почв	не умеет использовать методы и приемы распознавать основные типы и разновидности почв, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено	в целом успешное, но не системное умение распознавать основные типы и разновидности почв, используя современные методы и показатели оценки	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение распознавать основные типы и разновидности почв, используя современные методы и показатели такой оценки	сформированное умение распознавать основные типы и разновидности почв, используя современные методы и показатели такой оценки
	владеть: методами проведения почвенного обследования	обучающийся не владеет навыками методов проведения почвенного обследования, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено	в целом успешное, но не системное владение навыками методов проведения почвенного обследования	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками методов проведения почвенного обследования	успешное и системное владение навыками методов проведения почвенного обследования
ОПК-6, 3 се-	**знает:** происхожде-	обучающийся не знает значи-	обучающийся демонстрирует	обучающий-ся демон-	обучающийся демонстрирует

местр	ние, состав и свойства, сельскохозяйственное использование основных типов почв и воспроизводство их плодородия	тельной части программного материала, плохо ориентируется в материале происхождение, состава и свойств, сельскохозяйственного использования основных типов почв и воспроизводства их плодородия, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки	знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала	стрирует знание материала, не допускает существенных неточностей	знание материала происхождение, состава и свойств, сельскохозяйственного использования основных типов почв и воспроизводства их плодородия, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
	умеет: решать ситуационные задачи различного типа; распознавать основные типы и разновидности почв, пользоваться почвенными картами и агрохимическими картограммами	не умеет использовать методы и приемы решать ситуационные задачи различного типа; распознавать основные типы и разновидности почв, пользоваться почвенными картами и агрохимическими картограммами, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не	в целом успешное, но не системное умение решать ситуационные задачи различного типа; распознавать основные типы и разновидности почв, пользоваться почвенными картами и агрохимическими картограммами, используя современные методы и показатели оценки	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение решать ситуационные задачи различного типа; распознавать основные типы и разновидности почв, пользоваться почвенными картами и агрохимическими картограммами, используя современные методы и показатели такой оценки	сформированное умение решать ситуационные задачи различного типа; распознавать основные типы и разновидности почв, пользоваться почвенными картами и агрохимическими картограммами, используя современные методы и показатели такой оценки

		выполнено			
	владеет навыками: описания морфологического строения почв; определения почвы в полевых условиях, выполнение несложных почвенных анализов	обучающийся не владеет навыками описания морфологического строения почв; определения почвы в полевых условиях, выполнение несложных почвенных анализов, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено	в целом успешное, но не системное владение навыками описания морфологического строения почв; определения почвы в полевых условиях, выполнение несложных почвенных анализов	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками описания морфологического строения почв; определения почвы в полевых условиях, выполнение несложных почвенных анализов	успешное и системное владение навыками описания морфологического строения почв; определения почвы в полевых условиях, выполнение несложных почвенных анализов
ПК-3, 3 семестр	**знает:** состав, свойства, основные типы почв	обучающийся не знает значительной состав и свойства основных типов почв, допускает существенные ошибки	обучающийся демонстрирует знания только основного материала состав, свойства, основных типов почв, но не знает деталей, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала	обучающийся демонстрирует знание материала состав, свойства, основные типы почв, не допускает существенных неточностей	обучающийся демонстрирует знание материала состав, свойства, основные типы почв, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
	уметь: распознавать основные типы и разновидности почв	не умеет использовать методы и приемы распознавать основные типы	в целом успешное, но не системное умение распознавать основ-	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы,	сформированное умение распознавать основные типы и разновидно-

		и разновидности почв, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено	ные типы и разновидности почв, используя современные методы и показатели оценки	умение распознавать основные типы и разновидности почв, используя современные методы и показатели такой оценки	сти почв, используя современные методы и показатели такой оценки
	владеть: методами проведения почвенного обследования	обучающийся не владеет навыками методов проведения почвенного обследования, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено	в целом успешное, но не системное владение навыками методов проведения почвенного обследования	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками методов проведения почвенного обследования	успешное и системное владение навыками методов проведения почвенного обследования

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

3.1. Входной контроль

Примерный перечень вопросов

1. Что такое кислота? Примеры.

2. Как изменяется общее число микроорганизмов в почвах по мере их движения с севера на юг и по мере продвижения от верхних слоев почвы к нижним?

3. Как называется корень, возникающий из корешка зародыша?

4. Как называется уменьшенное изображение на плоскости поверхности всей Земли или ее части, построенное по определенным математическим

законам, с учетом кривизны склона?

5. Что такое рельеф?

6. Как называются планы и карты, изображающие рельеф местности?

7. По каким капиллярам быстрее поднимается вода?

8. Что относят к главным типам растительности?

9. Какие наиболее важные химические элементы, необходимые растениям для питания, находятся в почве?

10. Как называется реакция, при которой происходит замена катионов щелочных и щелочноземельных элементов на ионы водорода (H^+) из диссоциированных молекул воды (H_2O)?

11. Что такое основание? Примеры.

12. Охарактеризуйте реакции окисления и восстановления.

13. Что такое водородный показатель pH?

3.2. Лабораторная работа

Лабораторные занятия играют важную роль в выработке у обучающихся навыков применения полученных знаний для проведения лабораторных работ. Лабораторные занятия развивают научное мышление у обучающихся, позволяют проверить их знания усвоенного материала.

Тематика лабораторных работ установлена в соответствии с ФГОС ВО и рабочей программой по дисциплине «Почвоведение с основами геологии» по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия.

Требования к устному отчету по лабораторным работам:

1. Знание основных понятий по теме лабораторного занятия.

2. Владение терминами и использование их при ответе.

3. Умение объяснить сущность проведения опыта, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы.

4. Владение монологической речью, логичность и последовательность ответа, умение отвечать на поставленные вопросы.

Перечень тем лабораторных работ:

1. Гранулометрический состав почв.
2. Общие физические свойства почвы.
3. Оценка водопрочности структуры по методу Н.И. Саввинова.

Лабораторные работы выполняются в соответствии с Методическими указаниями по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Почвоведение с основами геологии».

3.3 Рубежный контроль

Вопросы рубежного контроля № 1

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Задачи почвоведения в комплексе сельскохозяйственных наук.
2. Значение геологии с точки зрения изучения почвоведения.
3. Общие представления о геологических процессах и земной коре.
4. Сущность эндогенных процессов.
5. Медленные колебательные движения земной (эпейрогенез).
6. Сущность процесса горообразования (орогенез).
7. Вулканизм. Типы вулканов, сущность и значение.
8. Магматизм, его сущность и значение.
9. Метаморфизм, его сущность и значение.
10. Геологические структуры земной коры.
11. Минералогический состав земной коры: классы минералов, распространение минералов отдельных классов, их значение в народном хозяйстве; породообразующие минералы, наиболее распространенные породообразующие минералы в природе.
12. Понятие о минералах. Минералы первичные и вторичные, их образование и значение в формировании почвообразующих пород и почв.
13. Физические свойства минералов и их значение для диагностики, формы нахождения минералов в природе.
14. Охарактеризуйте минералы класса карбонатов, фосфатов, сульфатов, используемых как сырье для получения удобрений.
15. Понятие об экзогенных процессах.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Основные представления о происхождении Земли.
2. Форма, возраст и размеры Земли. Физические свойства.
3. Строение земли. Внешние и внутренние оболочки Земли, их мощность, плотность, температура, давление, химический состав.
4. Состав и строение атмосферы, ее значение в жизни Земли.
5. Земная кора, ее строение, физические свойства, химический состав.
6. Принципы современной классификации минералов, основные классы минералов.
7. Назовите главнейшие породообразующие минералы.

Вопросы рубежного контроля № 2

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Агроруды. Их классификация.
2. Подземные воды, их геологическая роль и значение в с.-х. производстве
3. Выветривание. Сущность, значение процессов выветривания в образовании почвы. Виды выветривания (назвать).

4. Горные породы. Классификация горных пород.
5. Магматические горные породы.
6. Метаморфические горные породы.
7. Осадочные горные породы. Происхождение и классификация
8. Физическое выветривание.
9. Химическое выветривание.
10. Биологическое выветривание.
11. Геологическая деятельность ветра.
12. Геологическая деятельность атмосферных вод.
13. Геологическая деятельность речных вод.
14. Геологическая деятельность подземных вод.
15. Геологическая деятельность моря.
16. Геологическая деятельность ледника.
17. Круговороты веществ в природе, связанные с образованием почв.
18. Основные стадии развития почв.
19. Сущность общего почвообразовательного процесса. Большой геологический и малый биологический круговороты веществ, их роль в почвообразовании.
20. Основные стадии развития почв.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Агрономические руды.
2. Геологический круговорот веществ в природе.
3. Биологический круговорот веществ в природе.
4. Поверхностный сток и его виды. Водная эрозия.

Вопросы рубежного контроля № 3

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Сущность почвообразовательного процесса. Большой геологический круговорот веществ, его роль в почвообразовании. Малый биологический круговорот, его сущность и значение.
2. Основные стадии развития почв.
3. Понятие «развитие» и «эволюция» почв.
4. Специфические процессы почвообразования (оподзаливание, осолонцевание и т.д.).
5. Факторы почвообразования.
6. Морфологические признаки почвенного профиля.
7. Гранулометрический состав почвы. Группы механических элементов, их характеристика.
8. Классификация почв по гранулометрическому составу.
9. Значение гранулометрического состава в агрономической оценке почв.
10. Общие физические свойства почвы (плотность, плотность твердой фазы почвы, пористость).

11. Структура почвы. Оценка ее в морфологическом и агрономическом отношении. Причины утраты и пути восстановления структуры. Роль структуры в формировании свойств, режимов, плодородия почвы.

12. Физико-механические свойства почвы.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Микроорганизмы и их роль в почвообразовании и формировании плодородия почв.
2. Животные, населяющие почву, и их роль в процессах почвообразования.
3. Производственная деятельность человека.
4. Взаимосвязь факторов почвообразования.
5. Приемы регулирования физических и физико-механических свойств почв.

Вопросы рубежного контроля № 4

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Значение гумуса в почвообразовании и плодородии почв.
2. Источники органического вещества в почвах.
3. Процесс гумусообразования.
4. Состав и свойства гумуса в почве.
5. Содержание и состав гумуса в различных типах почв.
6. Фракционный состав гумуса.
7. Условия, влияющие на характер и скорость гумусообразования.
8. Почвенные коллоиды, их образование, состав, свойства и значение.
9. Поглотительная способность почв, ее виды и значение.
10. Значении воды в почве.
11. Категории (формы) воды в почве.
12. Почвенно-гидрологические константы (МАВ, МГ, ВЗ, ВРК, НВ, ПВ)
13. Водные свойства почвы (влагоемкость, водоотдача, водопроницаемость, водоподъемная способность, испарений).
14. Водный баланс почв.
15. Водный режим почв. Регулирование водного режима почв.
16. Формы и состав почвенного воздуха
17. Воздушные свойства почв.
18. Воздушный режим почв.
19. Источники тепла в почве и тепловые свойства почв.
20. Тепловой режим почв и его регулирование.
21. Понятие о почвенном плодородии.
22. Виды плодородия.
23. Воспроизводство почвенного плодородия.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Краткая история развития гумуса.
2. Баланс гумуса в почве.

3. Причины потери гумуса и пути сохранения и восстановления его.
4. Питание растений.
5. Виды эрозии. Вред, причиняемый эрозией.
6. Таксономические единицы классификации.
7. Классификация и диагностика эродированных почв.
8. Мероприятия по защите почв от эрозии.

Вопросы рубежного контроля № 5

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Разнообразие почв в зависимости от сочетания факторов почвообразования. Классификация почв. Значение научной классификации.
2. Краткая история построения классификаций.
3. Принципы построения современной классификации почв.
4. Основные таксономические генетические единицы почв: тип, подтип, род, вид, разновидность, разряд.
5. Основные закономерности распространения почв. Горизонтальная зональность. Вертикальная зональность.
6. Таксономические единицы географического районирования почвенного покрова: почвенно-биоклиматические пояса, области, почвенные зоны, подзоны, провинции, округа, районы.
7. Бонитировка почв.
8. Характеристика природных условий таежно-лесной зоны.
9. Состав и свойства подзолистых, дерновых и дерново-подзолистых почв. Мероприятия по повышению их плодородия.
10. Условия почвообразования почв лесостепной зоны.
11. Состав и свойства серых лесных почв. Мероприятия по повышению их плодородия.
12. Условия почвообразования черноземных почв.
13. Состав и свойства черноземов выщелоченных, оподзоленных, типичных, обыкновенных и южных. Мероприятия по сохранению и повышению их плодородия.
14. Условия почвообразования почв сухостепной зоны.
15. Состав и свойства каштановых почв. Мероприятия по повышению их плодородия.
16. Интразональные почвы – солончаки, солонцы и солоди.
17. Почвы Саратовской области.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Агропочвенное районирование.
2. Условия почвообразования пойменных почв. Классификация пойменных почв и их сельскохозяйственное использование.
3. Состав, свойства, сельскохозяйственное использование бурых полупустынных почв.

4. Условия почвообразования красноземов, состав, свойства и сельскохозяйственное использование.

3.4. Промежуточная аттестация

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия установлена промежуточная аттестация в виде зачета 2 семестр и экзамена 3 семестр.

Вопросы выходного контроля (зачёт)

1. Почвоведение как наука о почвах. Связь почвоведения с другими дисциплинами. Практическое значение. Методы исследования.
2. Сущность эндогенных процессов.
3. Физическое выветривание и его роль в почвообразовании.
4. Понятие о почве как естественном историческом теле, как основном средстве производства в сельском хозяйстве. Понятие о плодородии почв.
5. Медленные колебательные движения земной коры (эпейрогенез).
6. Химическое выветривание и его роль в почвообразовании.
7. Геология — наука о земле. Связь геологии с почвоведением и другими дисциплинами.
8. Сущность процесса горообразования (орогенез).
9. Биологическое выветривание и его роль в почвообразовании.
10. Происхождение, форма, физические свойства и химический состав Земли. Внешние сферы Земли.
11. Вулканизм. Типы вулканов.
12. Геологическая деятельность ветра.
13. Внутренние сферы Земли.
14. Вулканизм, его сущность и значение.
15. Геологическая деятельность поверхностных вод.
16. Физические свойства минералов.
17. Метаморфизм, его сущность, виды и значение.
18. Геологические структуры земной коры.
19. Геологическая деятельность подземных вод.
20. Тектонические движения земной коры. Медленные колебательные движения земной коры (эпейрогенез).
22. Агрономические руды, их значение в сельском хозяйстве.
23. Характеристика магматических горных пород.
24. Землетрясения, их причины, сущность, прогнозирование.
25. Роль минералов в почвообразовании.
26. Характеристика метаморфических горных пород.
27. Экзогенные процессы, их роль в формировании рельефа Земли.
28. Основные классы минералов.
29. Характеристика внутренних оболочек Земли.
30. Физическое выветривание, факторы, результат и значение.

31. Характеристика осадочных горных пород.
32. Общие представления о геологических процессах в земной коре.
33. Тектонические нарушения земной коры (складчатые и разрывные нарушения).
34. Характеристика атмосферы.
35. Химическое выветривание, агенты, химические реакции, продукты химического выветривания.
36. Геологическая деятельность моря.
37. Метаморфизм, его сущность и значение.
38. Основные почвообразующие породы на территории нашей страны.
39. Биологическое выветривание. Значение биологического выветривания в развитии почв.
40. Характеристика обломочных осадочных горных пород.
41. Геологическая деятельность ветра, эоловые формы рельефа, их образование, характеристика. Ветровая эрозия.
42. Внешние оболочки Земли, их характеристика.
43. Классификация горных пород.
44. Геологическая деятельность поверхностных текучих вод. Делювиальные отложения. Водная эрозия, ее проявления.
45. Минералогический состав земной коры.
46. Геологическая деятельность рек. Аллювиальные отложения.
47. Агрономические руды, их значение в сельском хозяйстве.
48. Землетрясения, их причины и сущность.
49. Вечная мерзлота, ее влияние на почвообразование.
50. Минералогический состав почвообразующих пород и почв.
51. Геологическая деятельность моря. Морские осадки, их характеристика.
52. Медленные колебательные движения земной коры.
53. Минералы, их состояние, происхождение и значение.
54. Геологическая деятельность ледников. Вечная мерзлота. Моренные и водно-ледниковые отложения. Их характеристика.
55. Геологические структуры земной коры.
56. Вечная (многолетняя) мерзлота, ее влияние на почвообразование.
57. Биологическое выветривание и его роль в почвообразовании.
58. Главные почвообразующие породы нашей страны, их характеристика и влияние на свойства почв.
59. Сущность эндогенных процессов.
60. Геологическая деятельность речных вод.
61. Минералогический и химический состав почв и пород.
62. Внутренние оболочки Земли.
63. Геологическая деятельность ветра.
64. Категории структур земной коры.
65. Характеристика магматических интрузивных горных пород.
66. Метаморфизм, виды и значение.
67. Основные стадии развития почв.
68. Понятие «развитие» и «эволюция» почв.

69. Специфические процессы почвообразования (оподзаливание, осолонцевание и т.д.).
70. Факторы почвообразования (климат, растительность, рельеф, почвообразующие породы, «возраст страны»).
71. Морфологические признаки почвенного профиля.
72. Гранулометрический состав почвы. Группы механических элементов, их характеристика.
73. Классификация почв по гранулометрическому составу.
74. Значение гранулометрического состава в агрономической оценке почв.
75. Общие физические свойства почвы (плотность, плотность твердой фазы почвы, пористость).
76. Структура почвы. Оценка ее в морфологическом и агрономическом отношении. Причины утраты и пути восстановления структуры. Роль структуры в формировании свойств, режимов, плодородия почвы.

Вопросы выходного контроля (экзамена)

1. Почвоведение как наука о почвах. Связь почвоведения с другими дисциплинами. Практическое значение. Методы исследования.
2. Сущность эндогенных процессов.
3. Физическое выветривание и его роль в почвообразовании.
4. Понятие о почве как естественном историческом теле, как основном средстве производства в сельском хозяйстве. Понятие о плодородии почв.
5. Медленные колебательные движения земной коры (эпейрогенез).
6. Химическое выветривание и его роль в почвообразовании.
7. Геология — наука о земле. Связь геологии с почвоведением и другими дисциплинами.
8. Сущность процесса горообразования (орогенез).
9. Биологическое выветривание и его роль в почвообразовании.
10. Происхождение, форма, физические свойства и химический состав Земли. Внешние сферы Земли.
11. Вулканизм. Типы вулканов.
12. Геологическая деятельность ветра.
13. Внутренние сферы Земли.
14. Вулканизм, его сущность и значение.
15. Геологическая деятельность поверхностных вод.
16. Физические свойства минералов.
17. Метаморфизм, его сущность, виды и значение.
18. Геологические структуры земной коры.
19. Геологическая деятельность подземных вод.
20. Тектонические движения земной коры. Медленные колебательные движения земной коры (эпейрогенез).
22. Агрономические руды, их значение в сельском хозяйстве.
23. Характеристика магматических горных пород.
24. Землетрясения, их причины, сущность, прогнозирование.

25. Роль минералов в почвообразовании.
26. Характеристика метаморфических горных пород.
27. Экзогенные процессы, их роль в формировании рельефа Земли.
28. Основные классы минералов.
29. Характеристика внутренних оболочек Земли.
30. Физическое выветривание, факторы, результат и значение.
31. Характеристика осадочных горных пород.
32. Общие представления о геологических процессах в земной коре.
33. Тектонические нарушения земной коры (складчатые и разрывные нарушения).
34. Характеристика атмосферы.
35. Химическое выветривание, агенты, химические реакции, продукты химического выветривания.
36. Геологическая деятельность моря.
37. Метаморфизм, его сущность и значение.
38. Основные почвообразующие породы на территории нашей страны.
39. Биологическое выветривание. Значение биологического выветривания в развитии почв.
40. Характеристика обломочных осадочных горных пород.
41. Геологическая деятельность ветра, эоловые формы рельефа, их образование, характеристика. Ветровая эрозия.
42. Внешние оболочки Земли, их характеристика.
43. Классификация горных пород.
44. Геологическая деятельность поверхностных текучих вод. Делювиальные отложения. Водная эрозия, ее проявления.
45. Минералогический состав земной коры.
46. Геологическая деятельность рек. Аллювиальные отложения.
47. Агрономические руды, их значение в сельском хозяйстве.
48. Землетрясения, их причины и сущность.
49. Вечная мерзлота, ее влияние на почвообразование.
50. Минералогический состав почвообразующих пород и почв.
51. Геологическая деятельность моря. Морские осадки, их характеристика.
52. Медленные колебательные движения земной коры.
53. Минералы, их состояние, происхождение и значение.
54. Геологическая деятельность ледников. Вечная мерзлота. Моренные и водно-ледниковые отложения. Их характеристика.
55. Геологические структуры земной коры.
56. Вечная (многолетняя) мерзлота, ее влияние на почвообразование.
57. Биологическое выветривание и его роль в почвообразовании.
58. Главные почвообразующие породы нашей страны, их характеристика и влияние на свойства почв.
59. Сущность эндогенных процессов.
60. Геологическая деятельность речных вод.
61. Минералогический и химический состав почв и пород.
62. Внутренние оболочки Земли.

63. Геологическая деятельность ветра.
64. Категории структур земной коры.
65. Характеристика магматических интрузивных горных пород.
66. Метаморфизм, виды и значение.
67. Основные стадии развития почв.
68. Понятие «развитие» и «эволюция» почв.
69. Специфические процессы почвообразования (оподзаливание, осолонцевание и т.д.).
70. Факторы почвообразования (климат, растительность, рельеф, почвообразующие породы, «возраст страны»).
71. Морфологические признаки почвенного профиля.
72. Гранулометрический состав почвы. Группы механических элементов, их характеристика.
73. Классификация почв по гранулометрическому составу.
74. Значение гранулометрического состава в агрономической оценке почв.
75. Общие физические свойства почвы (плотность, плотность твердой фазы почвы, пористость).
76. Структура почвы. Оценка ее в морфологическом и агрономическом отношении. Причины утраты и пути восстановления структуры. Роль структуры в формировании свойств, режимов, плодородия почвы.
77. Значение гумуса в почвообразовании и плодородии почв.
78. Источники органического вещества в почвах.
79. Процесс гумусообразования.
80. Состав и свойства гумуса в почве.
81. Содержание и состав гумуса в различных типах почв.
82. Фракционный состав гумуса.
83. Условия, влияющие на характер и скорость гумусообразования.
84. Почвенные коллоиды, их образование, состав, свойства и значение.
85. Поглотительная способность почв, ее виды и значение.
86. Значении воды в почве.
87. Категории (формы) воды в почве.
88. Почвенно-гидрологические константы (МАВ, МГ, ВЗ, ВРК, НВ, ПВ)
89. Водные свойства почвы (влагоемкость, водоотдача, водопроницаемость, водоподъемная способность, испарений).
90. Водный баланс почв.
91. Водный режим почв. Регулирование водного режима почв.
92. Формы и состав почвенного воздуха
93. Воздушные свойства почв.
94. Воздушный режим почв.
95. Источники тепла в почве и тепловые свойства почв.
96. Тепловой режим почв и его регулирование.
97. Минералогический состав почвообразующих пород и почв.
98. Приемы регулирования физических и физико-механических свойств почв.
99. Краткая история развития гумуса.
100. Баланс гумуса в почве.

101. Причины потери гумуса и пути сохранения и восстановления его.
102. Питание растений.
103. Почвенный раствор, состав, свойства и значение.
104. Понятие о почвенном плодородии.
105. Виды плодородия.
106. Воспроизводство почвенного плодородия.
106. Бонитировка почв.
107. Разнообразие почв в зависимости от сочетания факторов почвообразования. Классификация почв. Значение научной классификации.
108. Принципы построения современной классификации почв.
109. Основные таксономические генетические единицы почв: тип, подтип, род, вид, разновидность, разряд.
110. Основные закономерности распространения почв.
111. Горизонтальная зональность. Вертикальная зональность.
112. Таксономические единицы географического районирования почвенного покрова: почвенно-биоклиматические пояса, области, почвенные зоны, подзоны, провинции, округа, районы.
113. Характеристика природных условий таежно-лесной зоны.
114. Состав и свойства подзолистых, дерновых и дерново-подзолистых почв. Мероприятия по повышению их плодородия.
115. Условия почвообразования почв лесостепной зоны.
116. Состав и свойства серых лесных почв. Мероприятия по повышению их плодородия.
117. Условия почвообразования черноземных почв.
118. Состав и свойства черноземов выщелоченных, оподзоленных, типичных, обыкновенных и южных. Мероприятия по сохранению и повышению их плодородия.
119. Условия почвообразования почв сухостепной зоны.
120. Состав и свойства каштановых почв. Мероприятия по повышению их плодородия.
121. Интразональные почвы - солончаки, солонцы и солоди. Почвы Саратовской области. Агропочвенное районирование.
122. Виды эрозии. Вред, причиняемый эрозией.
123. Условия, определяющие развитие эрозии.
124. Классификация и диагностика эродированных почв.
125. Мероприятия по защите почв от эрозии.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

по дисциплине Почвоведение с основами геологии

1. Рельеф, общие понятия. Классификация форм рельефа (морфометрическая и генетическая классификации).
2. Состав почвенного воздуха. Воздушные свойства почвы. Газообмен между почвой и атмосферой. Воздушный режим, способы регулирования воздушного режима почв.
3. Определить разновидность черноземов обыкновенных по четырехчленной классификации Н.А. Качинского по данным гранулометрического анализа (%) и дать агроэкологическую оценку:

Почва	Глубина, см	Фракции, мм						
		>0,25	0,25–0,05	0,05–0,01	0,01–0,005	0,005–0,001	<0,001	∑<0,01
1	0–19	0,5	15,5	47,1	6,9	8,9	21,1	36,9

Зав. кафедрой _____ Уполовников Д.А.

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

4.1 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Контроль результатов обучения студентов, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Почвоведение с основами геологии» осуществляется через проведение входного, текущего, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы

Формы текущего, промежуточного и итогового контроля, фонды контрольных заданий для текущего контроля разрабатываются кафедрой исходя из специфики дисциплины, и утверждаются на заседании кафедры.

4.2 Критерии оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Описание шкалы оценивания достижения компетенций по дисциплине приведено в таблице 5.

Таблица 5

Уровень-освоения компетен-ции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)*			Описание
высокий	«отлично»	«зачте-но»	«зачтено (отлич-но)»	Обучающийся обнаружил всесторон-нее, систематическое и глубокое зна-ние учебного материала, умеет сво-бодно выполнять задания, предусмот-ренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной про-граммой. Как правило, обучающийся проявляет творческие способности в понимании, изложении и использова-нии материала
базовый	«хорошо»	«зачте-но»	«зачтено (хоро-шо)»	Обучающийся обнаружил полное зна-ние учебного материала, успешно вы-полняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе
пороговый	«удовлетво-рительно»	«зачте-но»	«зачтено (удовле-твори-тельно)»	Обучающийся обнаружил знания ос-новного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляется с выполнением практиче-ских заданий, предусмотренных про-граммой, знаком с основной литерату-рой, рекомендованной программой, допустил погрешности в ответе на эк-замене и при выполнении экзаменаци-онных заданий, но обладает необходи-мыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя
–	«неудов-летвори-тельно»	«не зачте-но»	«не зачтено (неудо-влет-воритель-но)»	Обучающийся обнаружил пробелы в знаниях основного учебного материа-ла, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных про-граммой практических заданий, не может продолжить обучение или при-ступить к профессиональной деятель-ности по окончании образовательной организации без дополнительных заня-тий

4.2.1. Критерии оценки устного ответа при промежуточной аттестации (зачет)

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

знания: происхождение, состав и свойств почв;

умения: описать минералы, горные породы и свойства почв;

владение навыками: распознавать минералы, горные породы и свойства почв.

Критерии оценки

отлично	обучающийся демонстрирует: - знание материала происхождение земли, сущность эндогенного процесса, вулканизм, типы вулканов, магматизм, метаморфизм, минералогический состав земной коры, горные породы, классификация горных пород, агроруды, химический состав земной коры, виды выветривания, сущность и значение, геологическая деятельность ветра, атмосферных и речных вод, моря, ледников, основные почвообразующие породы на территории нашей страны, свойств почвы, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; - умение описать минералы, горные породы и свойства почв, используя современные методы и показатели такой оценки; - в целом успешное и системное владение навыками распознавать минералы, горные породы и свойства почв.
хорошо	обучающийся демонстрирует: - знание материала происхождение, состав и свойств почв, не допускает существенных неточностей; - в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение описать минералы, горные породы и свойства почв, используя современные методы и показатели такой оценки; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками распознавать минералы, горные породы и свойства почв.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - знания только основного материала происхождение, состав и свойств почв, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала; - в целом успешное, но не системное умение описать минералы, горные породы и свойства почв, используя современные методы и показатели оценки; - в целом успешное, но не системное владение навыками распознавать минералы, горные породы и свойства почв.
неудовлетворительно	обучающийся: - не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале происхождение, состав и свойств

	почв, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки; - не умеет использовать методы и приемы описать минералы, горные породы и свойства почв, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено; - обучающийся не владеет навыками распознавать минералы, горные породы и свойства почв, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено

4.2.2. Критерии оценки устного ответа при промежуточной аттестации (экзамен 3 семестр)

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

знания: происхождения, состава, свойств, сельскохозяйственного использования основных типов почв и воспроизводства их плодородия;

умения: распознавать основные типы и разновидности почв, пользоваться почвенными картами и агрохимическими картограммами

владение навыками: проведения почвенного обследования территории

Критерии оценки

отлично	обучающийся демонстрирует: - знание материала происхождение, состав и свойства, сельскохозяйственное использование основных типов почв и воспроизводство их плодородия, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; - умение решать ситуационные задачи различного типа; распознавать основные типы и разновидности почв, пользоваться почвенными картами и агрохимическими картограммами, используя современные методы и показатели такой оценки; - успешное и системное владение навыками проведения почвенного обследования территории
хорошо	обучающийся демонстрирует: - знание материала происхождение, состав и свойства, сельскохозяйственное использование основных типов почв и воспроизводство их плодородия, не допускает существенных неточностей; - в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение решать ситуационные задачи различного типа; распознавать основные типы и разновидности почв, пользоваться почвенными картами и агрохимическими картограммами, используя современные методы и показатели такой оценки; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навы-

	ками проведения почвенного обследования территории
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - знания только основного материала, происхождение, состав и свойства, сельскохозяйственное использование основных типов почв и воспроизводство их плодородия, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала; - в целом успешное, но не системное умение решать ситуационные задачи различного типа; распознавать основные типы и разновидности почв, пользоваться почвенными картами и агрохимическими картограммами, используя современные методы и показатели оценки - в целом успешное, но не системное владение навыками проведения почвенного обследования территории
неудовлетворительно	обучающийся: - не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале происхождение, состав и свойства, сельскохозяйственное использование основных типов почв и воспроизводство их плодородия, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки; - не умеет использовать методы и приемы решать ситуационные задачи различного типа; распознавать основные типы и разновидности почв, пользоваться почвенными картами и агрохимическими картограммами, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено; - обучающийся не владеет навыками проведения почвенного обследования территории, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено

4.2.3. Критерии оценки лабораторных работ

При выполнении лабораторных работ обучающийся демонстрирует:
знания: состава и свойств основных типов почв;
умения: использовать современные методики лабораторного анализа почвы;
владение навыками: анализа почвенных образцов.

Критерии оценки выполнения лабораторных работ

отлично	обучающийся демонстрирует: - знание материала по составу и свойствам основных типов почв, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий;

	– умение использовать современные методики лабораторного анализа почвы; – успешное и системное владение навыками анализа почвенных образцов
хорошо	обучающийся демонстрирует: – знание материала по составу и свойствам основных типов почв, не допускает существенных неточностей; – в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение решать ситуационные задачи различного типа; использовать современные методики лабораторного анализа почвы, используя современные методы и показатели такой оценки; – в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками анализа почвенных образцов
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: – знания только основного материала по составу и свойствам основных типов почв, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала; – в целом успешное, но не системное умение решать ситуационные задачи различного типа; использовать современные методики лабораторного анализа почвы; – в целом успешное, но не системное владение навыками анализа почвенных образцов
неудовлетворительно	обучающийся: – не знает значительной части программного материала по составу и свойствам основных типов почв, плохо ориентируется в материале (перечисляется конкретный материал в зависимости от специфики дисциплины), не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки; – не умеет использовать методы и приемы решать ситуационные задачи различного типа; использовать современные методики лабораторного анализа почвы, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено; – обучающийся не владеет навыками анализа почвенных образцов, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено

Разработчик: доцент Летучий А.В. (подпись)