

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева»

Кафедра землеустройства, земледелия, агрохимии и почвоведения



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе и молодеж-
ной политике _____ М.А. Арсланова

«31» марта 2022 г.

Рабочая программа дисциплины

АГРОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЗЕМЕЛЬ

Направление подготовки – 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

Направленность программы (профиль) – Геоинформационное обеспечение и цифровые технологии в агроэкосистемах

Квалификация – Бакалавр

Лесниково
2022

Разработчик:
к. биол. н., доцент



И.В. Комиссарова

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры землеустройства, земледелия, агрохимии и почвоведения «24» марта 2022 г. (протокол № 8)

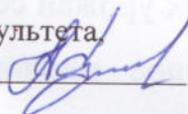
Завкафедрой,
к.с.-х.н., доцент



А.М. Плотников

Одобрена на заседании методической комиссии агрономического факультета «28» марта 2022 г. (протокол № 2)

Председатель методической комиссии факультета
к. с.-х. н., доцент



А.В. Созинов

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Агроэкологическая оценка земель» является формирование знаний и умений об экологических функциях почвенного покрова и его агроэкологической оценке.

В рамках освоения дисциплины «Агроэкологическая оценка земель» обучающиеся готовятся к решению следующих задач:

- изучение экологических функций почвенного покрова;
- приобретение студентами знаний и умений по проведению агроэкологической оценки земель;
- агроэкологическая оценка растений, почв, удобрений, средств защиты растений и мелиорантов.

2 Место дисциплины в структуре ООП магистратуры

2.1 Дисциплина Б1.О.31 «Агроэкологическая оценка земель» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров согласно ФГОС ВО по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение.

2.2 Для успешного освоения дисциплины «Агроэкологическая оценка земель» обучающийся должен иметь базовую подготовку по дисциплинам «Общее почвоведение», «Агропочвоведение», «Геология с основами геоморфологии», «Ландшафтоведение», формирующих следующие компетенции ОПК-1, ПК-3.

2.3 Результаты обучения по дисциплине необходимы для изучения дисциплин – «Система удобрений», а также для выполнения разделов выпускной квалификационной работы.

3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Компетенция	Индикаторы достижения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-2. Способен участвовать в проведении почвенных и агрохимических обследований земель, осуществлять анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для сельскохозяйственных культур, составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы	ИД-3 _{ПК-2} Способен осуществлять группировку почв по качеству и пригодности сельскохозяйственных культур, Владеет методами агроэкологической оценки земли.	<p>знать:</p> <p>методы ландшафтного анализа территорий, агроэкологическую оценку геоморфологических и литологических условий, агроэкологическую характеристику с.-х. культур по их биологическим требованиям к условиям произрастания, оценку агроклиматических условий, агроэкологическую оценку почвенных условий и структуры почвенного покрова (СПП), классификацию земель по пригодности для с.-х. использования, агроэкологическую типологию и классификацию земель</p> <p>уметь: распознавать и давать агроэкологическую оценку основным типам почв, формам рельефа, структуре почвенного покрова, учитывать экологические требования сельскохозяйственных культур в зависимости от ограничивающих факторов выделенных типов земель</p> <p>владеть:</p> <p>агроэкологической оценки геоморфологических и литологических условий, пригодность ландшафтов для возделывания сельскохозяйственных культур и уметь использовать их при составлении проектов оптимизации агроландшафтов и разработке адаптивно-ландшафтных систем земледелия</p>

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	очная форма обучения	заочная форма обучения
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего	36	
в т.ч. лекции	16	
в том числе в форме практической подготовки	-	
практические занятия (включая семинары)	20	
в том числе в форме практической подготовки	-	
Самостоятельная работа	54	
в том числе в форме практической подготовки	-	
Промежуточная аттестация (зачет)	18/6 семестр	
Общая трудоемкость дисциплины	108/3 ЗЕ	

геоморфологических условий.	рельефе.															
	2Влияние рельефа на развитие эрозионных процессов.		+		+		+									
	3Методы агроэкологической оценки рельефа		+		+		+									
Текущий контроль		семинар														
1/4		25	2	-	4	-	15	-								
Агроэкологическая оценка структуры почвенного покрова.	1 СПП (структура почвенного покрова)		+		+		+									
	2 ЭПА (элементарный почвенный ареал)		+		+		+									
	3 ПК (почвенные комбинации)		+		+		+									
Текущий контроль	вопросы для зачета	вопросы для зачета														
1/5		26	2		2		15									
Агроэкологическая оценка ПП. Почвенный покров лесостепи Зауралья	1Строение почвенного профиля.		+		+		+									
	2Органическое вещество почвы.		+		+		+									
	3Гранулометрический состав.		+		+		+									
	4Физические свойства.		+		+		+									
	5Физико-		+		+		+									

ПК-2

ПК-2

системы земледелия	я адаптивно-ландшафтных систем земледелия в Зауралье																	
	3 Основы оптимизации агроландшафтов		+		+		+											
Текущий контроль		Вопросы для зачета																
Промежуточная аттестация		зачет																ПК-2
Аудиторных и СРС		90	16	-	20	-	54	-										
Курсовая работа / проект (КРП)		-																
Экзамен		-																
Зачет		18					18											
Всего		108	16	-	20	-	72	-										

*ПП – практическая подготовка 4.2 Содержание дисциплины

5 Образовательные технологии

С целью обеспечения развития у обучающегося навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в образовательной деятельности активных и интерактивных форм проведения занятий (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых Академией, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Номер темы	Используемые в учебном процессе интерактивные и активные образовательные технологии						Всего
	лекции		лабораторные занятия		практические (семинарские) занятия		
	форма	часы	форма	часы	форма	часы	
1	лекция– презентация	2			круглый стол	4	6
2	лекция– презентация	2			круглый стол	4	6
3	лекция– презентация	2					2
4	лекция– презентация	2					2
5	лекция– презентация	2					2
6	лекция– презентация	2					2
7	лекция– презентация	2					2
Итого в часах (% к общему количеству аудиторных часов)							22(40%)

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

1 Агрохимическое обследование и мониторинг почвенного плодородия [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Н. Есаулко, В.В. Агеев, Л.С. Горбатко и др. – Ставрополь: АГРУС, 2013. – 352 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=513921>. (дата обращения 26.06.2021)

2 Кирюшин В.И. Агрономическое почвоведение. – М.: Колос, 2010. -686 с
б) перечень дополнительной литературы

3 Егоров В.П., Кривонос Л.А. Почвы Курганской области [Текст]. – Курган: «Зауралье», 1995. – 168 с.

4 Кузнецов П.И., Егоров В.П. Научные основы экологизации земледелия в лесостепи Зауралья [Текст]. - Курган: «Зауралье», 2001. – 364 с.

в) перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

- 5 Комиссарова, И.В. Агроэкологическая оценка земель. Методическая разработка для лабораторно-практических занятий / И.В. Комиссарова. - Курган, 2019. – 36с.
- 6 Комиссарова, И.В. Агроэкологическая оценка земель. Методическая разработка для самостоятельной работы студентов / И.В. Комиссарова. - Курган, 2019. – 12 с.

г) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://cyberleninka.ru/> - Научная электронная библиотека «КИБЕР-ЛЕНИНКА»
2. <http://e.lanbook.com/> - ЭБС издательского центра «Лань», раздел «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело»
3. <http://www.elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека
4. <http://www.forest.ru/> - сайт российских неправительственных организаций, посвященный российским лесам
5. <http://www.iprbookshop.ru/> - Электронно-библиотечная система IPRbooks
6. <http://www.rosleshoz.gov.ru/> - сайт Федерального агентства лесного хозяйства.
7. <http://www.rsl.ru/> - официальный сайт Российской государственной библиотеки.
8. <http://www.consultant.ru/> Правовая система «Консультант Плюс»

д) перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

- 1 Чтение лекций с использованием слайд-презентаций
 - 2 Microsoft Win Starter 7 Russian Academic OPEN1 License No Level
 - 3 Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level
 - 4 Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN1 License No Level
- Лицензия: Microsoft Open License. Авторский номер лицензиата: 68622561ZZE1306.
Номер лицензии 48650511. Дата выдачи: 16.06.2011 г.
- 5 Microsoft Windows Vista Starter SP1 32-bit Russian
- Лицензия: 1pk DSP OEI DVD (4CP-00779)
- 6 Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level — Downgrade to Windows XP Professional
- Лицензия: Microsoft Open License. Авторский номер лицензиата: 64405907ZZE1008.
Номер лицензии 44414591. Дата выдачи: 19.08.2008 г.
- 7 Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level
- Лицензия: Microsoft Open License. Авторский номер лицензиата: 66320978ZZE1202.
Номер лицензии 46484918. Дата выдачи: 05.02.2010 г.

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	Специализированная лаборатория (аудитория)	Оборудование
1	Здание учебно-лабораторного корпуса агрономического факультета Аудитория № 420 Для проведения занятий лекционного типа	Оборудование: доска, рабочее место преподавателя, количество посадочных мест – 60. Технические средства обучения: стационарный мультимедийный проектор, нетбук, стационарный экран. Программное обеспечение: 1. Операционная система семейства Windows 7/10; 2. Пакет офисных программ Microsoft Office 2010.

2	Здание учебно-лабораторного корпуса агрономического факультета Аудитория № 423 Для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория почвоведения	Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Лабораторное оборудование: топографические и почвенные карты, монолиты, ландшафтная карта Курганской области, переносной экран DINON на штативе. Весы электронные ВЛТК-500. Термостат. Сушильный шкаф. Комплект лабораторной посуды.
3	Здание учебно-лабораторного корпуса агрономического факультета Аудитория № 204 Для самостоятельной работы обучающихся компьютерный класс	Оборудование: доска, рабочее место преподавателя, количество посадочных мест –18 Технические средства обучения: стационарный экран, мультимедиа-проектор, компьютерная техника с подключением к сети "Интернет" (ЭБС "Znanium.com", ЭБС "AgriLib", Научная библиотека "eLIBRARY.RU") и обеспечением доступа в электронную образовательную среду Академии. Программное обеспечение: 1. Операционная система семейства Windows XP; 2. Пакет офисных программ Microsoft Office 2007.
4	Здание учебно-лабораторного корпуса экономического факультета Аудитория № 216 Для самостоятельной работы обучающихся читальный зал библиотеки	Оборудование: доска, количество посадочных мест – 18 Технические средства обучения: компьютерная техника с подключением к сети "Интернет" (ЭБС "Znanium.com", ЭБС "AgriLib", Научная библиотека "eLIBRARY.RU") и обеспечением доступа в электронную образовательную среду Академии. Специальная учебная, учебно-методическая и научная литература Программное обеспечение: 1. Операционная система семейства Windows 7/10; 2. Пакет офисных программ Microsoft Office 2007.
5	Здание учебно-лабораторного корпуса экономического факультета Аудитория № 110а Для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.	Оборудование: стеллажи, сервер IntelXeonE5620, IntelPentium 4 - 7 шт, IntelCore 2 QuadQ 6600 – 3 шт Программное обеспечение: 1. Операционная система MS Windows server 2008 2. Пакет офисных программ Microsoft Office 2007. 3. Kaspersky Endpoint Security

8 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (Приложение 1)

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Планирование и организация времени, необходимого на освоение дисциплины (модуля), предусматривается ФГОС и учебным планом дисциплины. Объём часов и виды учебной работы по формам обучения распределены в рабочей программе дисциплины в п.4.2.

9.1 Учебно-методическое обеспечение аудиторных занятий

По дисциплине «Агроэкологическая оценка земель» образовательной программой предусмотрено проведение следующих занятий: лекции, практические занятия (или лабораторные работы), индивидуальные и групповые консультации, самостоятельная работа обучающихся.

Лекции предусматривают преимущественно передачу учебной информации преподавателем обучающимся. Занятия лекционного типа включают в себя лекции вводные, установочные (по заочной форме обучения), ординарные, обзорные, заключительные.

На лекциях используются следующие интерактивные и активные формы и методы обучения: презентации, лекции с элементами беседы и дискуссии.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся.

Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Лабораторные занятия проводятся для углубленного изучения студентами определенных тем, закрепления и проверки полученных знаний, овладения навыками самостоятельной работы, публичных выступлений и ведения полемики.

Подготовка к занятию начинается ознакомлением с его планом по соответствующей теме, временем, отведенным на данный семинар, перечнем рекомендованной литературы. Затем следует главный этап подготовки к занятию: студенты в соответствии с планом семинара изучают соответствующие источники.

Планы лабораторных занятий предполагают подготовку докладов и сообщений. Доклады или сообщения имеют целью способствовать углубленному изучению отдельных вопросов, совершенствования навыков самостоятельной работы студентов, устного или письменного изложения мыслей по определенной проблеме. Кроме того, по темам курса студенты составляют планы ответов, логические и графические схемы, толковые словари.

Лабораторное занятие является действенным средством усвоения курса дисциплины. Поэтому студенты, получившие на занятии неудовлетворительную оценку, а также пропустившие его по любой причине, обязаны отработать возникшие задолженности. По итогам семинарских занятий студент получает допуск к зачету.

Для организации работы по подготовке студентов к лабораторным занятиям преподавателем разработаны следующие методические указания:

1 Комиссарова, И.В. Агроэкологическая оценка земель. Методическая разработка для лабораторно-практических занятий / И.В. Комиссарова. - Курган, 2019. – 36с.

9.2 Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа является более продуктивной и эффективной, если правильно используются консультации. Консультация – одна из форм учебной работы. Она предназначена для оказания помощи студентам в решении вопросов, которые могут возникнуть в процессе самостоятельной работы.

Самостоятельная работа студентов включает в себя подготовку докладов, различных презентаций. При самостоятельной работе большое внимание нужно уделять работе с первоисточниками, дополнительной литературой, учебной литературой.

Самостоятельная работа студентов обычно складывается из нескольких составляющих:

- работа с текстами: учебниками, нормативными материалами, историческими первоисточниками, дополнительной литературой, в том числе материалами интернета, а также проработка конспектов лекций;

- написание докладов, рефератов, курсовых и дипломных работ, составление графиков, таблиц, схем;
- участие в работе семинаров, студенческих научных конференций, олимпиад;
- подготовка к зачетам и экзаменам непосредственно перед ними.

Зачет – форма проверки знаний студентов по изучаемому курсу. Он позволяет обобщить и углубить полученные знания, систематизировать и структурировать их. Готовясь к зачету, студент должен еще раз просмотреть материалы лекционных и семинарских занятий, повторить ключевые термины и понятия. Для успешного повторения ранее изученного материала можно использовать схемы и таблицы, позволяющие систематизировать данные.

За месяц до проведения зачета преподаватель сообщает студентам примерные вопросы, вынесенные для обсуждения на промежуточной аттестации.

Для организации самостоятельной работы студентов по освоению дисциплины «Агроэкологическая оценка земель» преподавателем разработаны следующие методические указания:

- 1 Комиссарова, И.В. Агроэкологическая оценка земель. Методическая разработка для самостоятельной работы студентов / И.В. Комиссарова. - Курган, 2019. – 12 с.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С.

Мальцева»

Кафедра землеустройства, земледелия, агрохимии и почвоведения

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
АГРОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЗЕМЕЛЬ

Направление подготовки – 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

Направленность программы (профиль) – Агроэкология

Квалификация – Бакалавр

1 Общие положения

- 1.1 Фонд оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения дисциплины «Агроэкологическая оценка земель» основной образовательной программы 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение.
- 1.2 В ходе освоения дисциплины «Агроэкологическая оценка земель» используется текущий контроль и промежуточная аттестация.
- 1.3 Формой промежуточной аттестации по дисциплине «Агроэкологическая оценка земель» является зачет.

2 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Контролируемые разделы, темы дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства	
		текущий контроль	промежуточная аттестация
1/1 Ландшафтная характеристика сельскохозяйственной теории. Сущность агроэкологической оценки земель.	ПК-2	семинар	вопросы для зачет
1/2 Агроэкологическая оценка агроклиматических условий.	ПК-2	тестирование	вопросы для зачет
1/3 Агроэкологическая оценка геоморфологических условий.	ПК-2	семинар	вопросы для зачет
1/4 Агроэкологическая оценка структуры почвенного покрова.	ПК-2	вопросы для зачет	вопросы для зачет
1/5 Агроэкологическая оценка ПП. Почвенный покров лесостепи Зауралья	ПК-2	контрольная работа	вопросы для зачет
2/6 Агропроизводственная группировка почв и агроэкологическая типология земель	ПК-2	семинар	вопросы для зачет
2/7 Принципы оптимизации сельскохозяйственных ландшафтов. Адаптивно-ландшафтные системы земледелия	ПК-2	вопросы для зачет	вопросы для зачет

- 2 Типовые контрольные задания (необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы)
 - 2.1 Оценочные средства для текущего контроля
 - 2.1.1 Вопросы для проведения семинара

1/1 Ландшафтная характеристика сельскохозяйственной теории. Сущность агроэкологической оценки земель.

Текущий контроль проводится в форме семинара во время проведения семинарского занятия с целью оценки знаний обучающихся
Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК-2.

Перечень вопросов для проведения устного опроса

1. Ландшафтный анализ и его задачи.
2. Понятие ландшафта
3. Понятие агроландшафта (сельскохозяйственного ландшафта).
4. Классификация природных ландшафтов.
5. Классификация антропогенных ландшафтов.
6. Классификация сельскохозяйственных ландшафтов.
7. Геохимические ландшафты и их виды.
8. Геохимические барьеры и их типы.
9. ПТК, их структура, состав, компоненты.
10. Горизонтальные и вертикальные границы ПТК
11. Структура ландшафта.
12. Географическое деление ландшафтов.
13. Классификация ландшафтов Курганской области.
14. Влияние агротехногенеза на геохимию ландшафтов.

Ожидаемые результаты: обучающиеся должны знать: методы ландшафтного анализа территорий, агроэкологическую оценку геоморфологических и литологических условий, агроэкологическую характеристику с.-х. культур по их биологическим требованиям к условиям произрастания, оценку агроклиматических условий, агроэкологическую оценку почвенных условий и структуры почвенного покрова (СПП), классификацию земель по пригодности для с.-х. использования, агроэкологическую типологию и классификацию земель (для ПК-2); уметь: распознавать и давать агроэкологическую оценку основным типам почв, формам рельефа, структуре почвенного покрова, учитывать экологические требования сельскохозяйственных культур в зависимости от ограничивающих факторов выделенных типов земель (для ПК-2); владеть: агроэкологической оценки геоморфологических и литологических условий, пригодность ландшафтов для возделывания сельскохозяйственных культур и уметь использовать их при составлении проектов оптимизации агроландшафтов и разработке адаптивно-ландшафтных систем земледелия (для ПК-2).

1/3 Агроэкологическая оценка геоморфологических условий

Текущий контроль проводится в форме устного опроса во время проведения семинарского занятия с целью оценки знаний обучающихся
Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК-2.

Перечень вопросов для проведения устного опроса

1. Общие понятия о рельефе.
2. Типы рельефа.
3. Горный рельеф.

4. Структурный рельеф.
5. Скульптурный рельеф.
6. Аккумулятивный рельеф.
7. Поверхность выравнивания.
8. Основная характеристика склонов.
9. Строение речной долины.
10. Основные формы рельефа.
11. Горизонтальная расчлененность территории.
12. Вертикальная расчлененность территории.
13. Положительные формы рельефа.
14. Отрицательные формы рельефа.
15. Геоморфологическая характеристика Курганской области.

Ожидаемые результаты: обучающиеся должны знать: методы ландшафтного анализа территорий, агроэкологическую оценку геоморфологических и литологических условий, агроэкологическую характеристику с.-х. культур по их биологическим требованиям к условиям произрастания, оценку агроклиматических условий, агроэкологическую оценку почвенных условий и структуры почвенного покрова (СПП), классификацию земель по пригодности для с.-х. использования, агроэкологическую типологию и классификацию земель (для ПК-2); уметь: распознавать и давать агроэкологическую оценку основным типам почв, формам рельефа, структуре почвенного покрова, учитывать экологические требования сельскохозяйственных культур в зависимости от ограничивающих факторов выделенных типов земель (для ПК-2); владеть: агроэкологической оценки геоморфологических и литологических условий, пригодность ландшафтов для возделывания сельскохозяйственных культур и уметь использовать их при составлении проектов оптимизации агроландшафтов и разработке адаптивно-ландшафтных систем земледелия (для ПК-2).

2/6 Агропроизводственная группировка почв и агроэкологическая типология земель

Текущий контроль проводится в форме устного опроса во время проведения семинарского занятия с целью оценки знаний обучающихся

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК-2.

Перечень вопросов для проведения устного опроса

1. Понятие об агропроизводственной группировке почв
2. История образования классификации земель
3. Классификация земель по пригодности для с/х использования (категории земель)
4. Сущность агроэкологической классификации земель
5. Агроэкологические группы и подгруппы земель
6. Классы, разряды, роды, виды земель.
7. Карта агрогрупп земель и ее легенда
8. Земельный фонд Курганской области

Ожидаемые результаты: обучающиеся должны знать: методы ландшафтного анализа территорий, агроэкологическую оценку геоморфологических и литологических условий, агроэкологическую характеристику с.-х. культур по их биологическим требованиям к условиям произрастания, оценку агроклиматических условий, агроэкологическую оценку почвенных условий и структуры почвенного покрова (СПП), классификацию земель по пригодности для с.-х. использования, агроэкологическую типологию и классификацию земель (для ПК-2); уметь: распознавать и давать агроэкологическую оценку основным типам почв, формам рельефа, структуре почвенного покрова, учитывать экологические

требования сельскохозяйственных культур в зависимости от ограничивающих факторов выделенных типов земель (для ПК-2); владеть: агроэкологической оценки геоморфологических и литологических условий, пригодность ландшафтов для возделывания сельскохозяйственных культур и уметь использовать их при составлении проектов оптимизации агроландшафтов и разработке адаптивно-ландшафтных систем земледелия (для ПК-2).

Критерии оценки:

Шкала оценивания участия студента на семинаре

Оценка	Критерии
«Отлично»	1) полное раскрытие вопроса; 2) указание точных названий и определений; 3) правильная формулировка понятий и категорий; 4) самостоятельность ответа, умение вводить и использовать собственные классификации и квалификации, анализировать и делать собственные выводы по рассматриваемой теме; 5) использование дополнительной литературы и иных материалов и др.
«Хорошо»	1) недостаточно полное, по мнению преподавателя, раскрытие темы; 2) несущественные ошибки в определении понятий, категорий и т.п., кардинально не меняющих суть изложения; 3) использование устаревшей учебной литературы и других источников
«Удовлетворительно»	1) отражение лишь общего направления изложения лекционного материала и материала современных учебников; 2) наличие достаточного количества несущественных или одной-двух существенных ошибок в определении понятий и категорий и т. п.; 3) использование устаревшей учебной литературы и других источников; 4) неспособность осветить проблематику учебной дисциплины и др.
«Неудовлетворительно»	1) нераскрытые темы; 2) большое количество существенных ошибок; 3) отсутствие умений и навыков, обозначенных выше в качестве критериев выставления положительных оценок др.

Компетенция ПК-2 считается сформированной, если обучающийся получил оценку «зачтено» / «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

2.1.2 Задачи и задания

Текущий контроль по дисциплине «Агроэкологическая оценка земель» проводится с целью оценки знаний и умений анализировать и решать типичные профессиональные задачи обучающимся.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК-2

1/5 Агроэкологическая оценка СПП. Почвенный покров лесостепи Зауралья

Задание По данным таблицы 1 установить категорию загрязнения почв тяжелыми металлами и показатели здоровья людей.

Таблица 1 – Фоновое содержание валовых форм ТМ и мышьяка (мг/кг) в слое почвы 0-20 см

Почвы	Zn	Cd	Pb	Hg	Cu	Co	Ni	As	Zn
Дерново-подзолистые песчаные и супесчаные	128	1,2	206	2,05	82	23	26	10,5	128
Дерново-подзолистые глинистые и суглинистые	145	1,2	15	1,15	25	12	230	22,2	145
Серые лесные	160	2,2	16	0,15	18	22	135	32,6	160
Черноземы	168	2,24	20	0,2	25	105	45	15,6	168
Черноземы типичные и выщелоченные (на водоразделе)	128	2,09	8,9	-	10,5	-	21,6	-	128
Лугово-черноземные	70	2,17	10,1	-	32,5	-	22,7	-	70

Ожидаемые результаты: обучающиеся должны знать: методы ландшафтного анализа территорий, агроэкологическую оценку геоморфологических и литологических условий, агроэкологическую характеристику с.-х. культур по их биологическим требованиям к условиям произрастания, оценку агроклиматических условий, агроэкологическую оценку почвенных условий и структуры почвенного покрова (СПП), классификацию земель по пригодности для с.-х. использования, агроэкологическую типологию и классификацию земель (для ПК-2); уметь: распознавать и давать агроэкологическую оценку основным типам почв, формам рельефа, структуре почвенного покрова, учитывать экологические требования сельскохозяйственных культур в зависимости от ограничивающих факторов выделенных типов земель (для ПК-2); владеть: агроэкологической оценки геоморфологических и литологических условий, пригодность ландшафтов для возделывания сельскохозяйственных культур и уметь использовать их при составлении проектов оптимизации агроландшафтов и разработке адаптивно-ландшафтных систем земледелия (для ПК-2).

Шкала оценивания письменного задания

Оценка	Критерии
«Отлично»	<p>1) Содержание ответа в целом соответствует теме задания. В ответе отражены все дидактические единицы, предусмотренные заданием. Продемонстрировано знание фактического материала, отсутствуют фактические ошибки.</p> <p>2) Продемонстрировано уверенное владение понятийно терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Продемонстрировано умение аргументировано излагать собственную точку зрения. Видно уверенное владение освоенным материалом, изложение сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики.</p> <p>3) Ответ четко структурирован и выстроен в заданной логике. Части ответа логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа укладывается в заданные рамки при сохранении смысла.</p> <p>4) Высокая степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала: стилистические обороты, манера изложения, словарный запас. Отсутствуют стилистические и</p>

	орфографические ошибки в тексте. Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений
«Хорошо»	<p>1) Содержание ответа в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано знание фактического материала, встречаются несущественные фактические ошибки.</p> <p>2) Продемонстрировано владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Продемонстрировано умение аргументировано излагать собственную точку зрения. Изложение отчасти сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики.</p> <p>3) Ответ в достаточной степени структурирован и выстроен в заданной логике без нарушений общего смысла. Части ответа логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа незначительно превышает заданные рамки при сохранении смысла.</p> <p>4) Достаточная степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала. Встречаются мелкие и не искажающие смысла ошибки в стилистике, стилистические штампы. Есть 1–2 орфографические ошибки. Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений</p>
«Удовлетворительно»	<p>1) Содержание ответа в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано удовлетворительное знание фактического материала, есть фактические ошибки (25–30%).</p> <p>2) Продемонстрировано достаточное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины, есть ошибки в употреблении и трактовке терминов, расшифровке аббревиатур. Ошибки в использовании категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Нет собственной точки зрения либо она слабо аргументирована. Примеры, приведенные в ответе в качестве практических иллюстраций, в малой степени соответствуют изложенным теоретическим аспектам.</p> <p>3) Ответ плохо структурирован, нарушена заданная логика. Части ответа разорваны логически, нет связей между ними. Ошибки в представлении логической структуры проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа в существенной степени (на 25–30%) отклоняется от заданных рамок.</p> <p>4) Текст ответа примерно наполовину представляет собой стандартные обороты и фразы из учебника/лекций. Обилие ошибок в стилистике, много стилистических штампов. Есть 3–5 орфографических ошибок. Работа выполнена не очень аккуратно, встречаются помарки и исправления</p>
«Неудовлетворительно»	1) Содержание ответа не соответствует теме задания или соответствует ему в очень малой степени. Продемонстрировано крайне низкое (отрывочное) знание фактического материала, много фактических ошибок – практически все факты (данные)

	<p>либо искажены, либо неверны.</p> <p>2) Продемонстрировано крайне слабое владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (неуместность употребления, неверные аббревиатуры, искаженное толкование и т.д.), присутствуют многочисленные ошибки в употреблении терминов. Показаны неверные ассоциативные взаимосвязи категорий и терминов дисциплины. Отсутствует аргументация изложенной точки зрения, нет собственной позиции. Отсутствуют примеры из практики либо они неадекватны.</p> <p>3) Ответ представляет собой сплошной текст без структурирования, нарушена заданная логика. Части ответа не взаимосвязаны логически. Нарушена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа более чем в 2 раза меньше или превышает заданный.</p> <p>4) Текст ответа представляет полную кальку текста учебника/лекций. Стилистические ошибки приводят к существенному искажению смысла. Большое число орфографических ошибок в тексте (более 10 на страницу). Работа выполнена неаккуратно, с обилием помарок и исправлений</p>
--	--

Компетенция ПК-2 считается сформированной, если обучающийся получил оценку «зачтено» / «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

2.1.3 Тестовые задания

Тема 1/3 Агроэкологическая оценка агроклиматических условий

Текущий контроль по дисциплине «Агроэкологическая оценка земель» проводится в форме тестирования с целью оценки знаний, умений и навыков обучающихся по конкретной теме.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК-1, ОПК-4.

Тестовые задания для проведения текущего контроля

1. Характерная особенность климата Зауралья
 - 1) продолжительная малоснежная зима и жаркое лето
 - 2) холодная зима и дождливое лето
 - 3) малоснежная зима
2. Когда начинается таяние снега в Зауралье
 - 1) конец марта
 - 2) начало апреля
 - 3) середина апреля
3. Сумма положительных температур в Зауралье составляет
 - 1) 2000-2100
 - 2) 2100-2300
 - 3) 1800-2000
4. Сколько агроклиматических районов в Зауралье
 - 1) Один
 - 2) Три
 - 3) Четыре
5. Континентальность Зауральского климата обуславливают
 - 1) Уральские горы
 - 2) Местонахождение области
 - 3) Поясность
6. Коэффициент использования ФАР – это
 - 1) коэффициент полезного действия солнца

2) отношение аккумулированной энергии в ФАР к приходу ФАР

7. Безморозный период в Зауралье составляет

- 1) 100-120 дней
- 2) 110-130 дней
- 3) 90-100 дней

8. Какой показатель климата отрицательно сказывается на урожайности зерновых

- 1) пониженные температуры
- 2) повышенные температуры
- 3) пониженные и повышенные температуры

9. Какой климат в Зауралье

- 1) резкоконтинентальный
- 2) холодный
- 3) теплый

10. Тип водного режима Зауралья

- 1) непромывной
- 2) периодически промывной
- 3) два первых варианта

Ожидаемые результаты: обучающиеся должны знать: методы ландшафтного анализа территорий, агроэкологическую оценку геоморфологических и литологических условий, агроэкологическую характеристику с.-х. культур по их биологическим требованиям к условиям произрастания, оценку агроклиматических условий, агроэкологическую оценку почвенных условий и структуры почвенного покрова (СПП), классификацию земель по пригодности для с.-х. использования, агроэкологическую типологию и классификацию земель (для ПК-2); уметь: распознавать и давать агроэкологическую оценку основным типам почв, формам рельефа, структуре почвенного покрова, учитывать экологические требования сельскохозяйственных культур в зависимости от ограничивающих факторов выделенных типов земель (для ПК-2); владеть: агроэкологической оценки геоморфологических и литологических условий, пригодность ландшафтов для возделывания сельскохозяйственных культур и уметь использовать их при составлении проектов оптимизации агроландшафтов и разработке адаптивно-ландшафтных систем земледелия (для ПК-2).

Критерии оценки:

Тестирование проводится в письменной форме.

Оценка

«отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 85 % правильных ответов;

«хорошо» выставляется обучающемуся, если получено от 66 до 85 % правильных ответов;

«удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если получено от 51 до 65 % правильных ответов;

«неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если получено менее 50 % правильных ответов.

2.2 Оценочные средства для контроля самостоятельной работы

2.2.1 Курсовые работы (проекты) по дисциплине, предусмотренные учебным планом

Не предусмотрены.

3.2.2 Контрольные работы/ расчетно-графические работы, предусмотренные учебным планом

Не предусмотрены.

3.2.3 Доклады по разделам дисциплины

При подготовке к семинарским занятиям студенты должны подготовить доклады, в которых они самостоятельно рассматривают тот или иной вопрос по дисциплине. Доклад является одним из механизмов отработки первичных навыков научно-исследовательской работы. Тему доклада студент выбирает самостоятельно, из предложенного списка (см. ниже).

Требования к докладу. В работах такого рода должны присутствовать следующие структурные элементы: название темы, план работы, введение, основная содержательная часть, заключение, список использованных источников и литературы.

Во введении непременно следует поставить проблему, обосновать ее актуальность, дать краткую характеристику используемых в работе источников и научных публикаций, четко сформулировать цель и задачи работы. В заключительной части обязательно наличие основных результирующих выводов по затронутым проблемам. Только при соблюдении всех этих требований может оцениваться уже собственно содержательная часть работы.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК-2

Темы докладов:

1. Классификация природных ландшафтов.
2. Классификация антропогенных ландшафтов.
3. Классификация сельскохозяйственных ландшафтов.
4. Геохимические ландшафты и их виды.
5. Геохимические барьеры и их типы.
6. ПТК, их структура, состав, компоненты.
7. Горизонтальные и вертикальные границы ПТК
8. Структура ландшафта.
9. Географическое деление ландшафтов.
10. Классификация ландшафтов Курганской области.
11. Влияние агротехногенеза на геохимию ландшафтов
12. Геоморфологическая характеристика Курганской области.
13. Строение почвенного профиля.
14. Показатели гумусного состояния почв.
15. Лабильное органическое вещество.
16. Гранулометрический состав почв и его оценка.
17. Плотность и пористость почв.
18. Водопроницаемость почв.
19. Структурное состояние почв.
20. Оценка структурного состояния почвы.
21. Физико-механические свойства почвы.
22. Типы водного режима почв.
23. Категории почвенной влаги .
24. Оценка запасов влаги в почве.
25. Карбонатность почв.

Форма отчетности: доклад на практических занятиях.

Ожидаемые результаты: обучающиеся должны знать: методы ландшафтного анализа территорий, агроэкологическую оценку геоморфологических и литологических условий, агроэкологическую характеристику с.-х. культур по их биологическим требованиям к условиям произрастания, оценку агроклиматических условий, агроэкологическую оценку почвенных условий и структуры почвенного покрова (СПП), классификацию земель по пригодности для с.-х. использования, агроэкологическую типологию и классификацию земель (для ПК-2); уметь: распознавать и давать

агроэкологическую оценку основным типам почв, формам рельефа, структуре почвенного покрова, учитывать экологические требования сельскохозяйственных культур в зависимости от ограничивающих факторов выделенных типов земель (для ПК-2); владеть: агроэкологической оценки геоморфологических и литологических условий, пригодность ландшафтов для возделывания сельскохозяйственных культур и уметь использовать их при составлении проектов оптимизации агроландшафтов и разработке адаптивно-ландшафтных систем земледелия (для ПК-2).

Критерии оценки:

Оценка «зачтено» ставится в том случае, если: студент представил доклад, соответствующий предъявляемым требованиям к структуре и оформлению; содержание доклада соответствует заявленной теме, демонстрирует способность студента к самостоятельной исследовательской работе; доклад содержит самостоятельные выводы студента, аргументированные с помощью данных, представленных в исторических источниках и научной литературе.

Оценка «не зачтено» ставится в том случае, если: структура и оформление доклада не соответствуют предъявляемым требованиям; содержание доклада носит реферативный характер; отсутствуют самостоятельные выводы студента по исследуемой теме.

Компетенции ПК-2 считаются сформированными, если обучающийся получил оценку «зачтено».

3.3 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Агроэкологическая оценка земель» проводится в виде устного опроса с целью определения качества полученных знаний; выявление уровня сформированности умений и навыков.

Перечень вопросов для промежуточной аттестации (зачет)

1. Ландшафтный анализ и его задачи.
2. Понятие ландшафта
3. Понятие агроландшафта (сельскохозяйственного ландшафта).
4. Классификация природных ландшафтов.
5. Классификация антропогенных ландшафтов.
6. Классификация сельскохозяйственных ландшафтов.
7. Геохимические ландшафты и их виды.
8. Геохимические барьеры и их типы.
9. ПТК, их структура, состав, компоненты.
10. Горизонтальные и вертикальные границы ПТК
11. Структура ландшафта.
12. Географическое деление ландшафтов.
13. Классификация ландшафтов Курганской области.
14. Влияние агротехногенеза на геохимию ландшафтов.
15. Общие понятия о рельефе.
16. Типы рельефа.
17. Горный рельеф.
18. Структурный рельеф.
19. Скульптурный рельеф.
20. Аккумулятивный рельеф.
21. Поверхность выравнивания.
22. Основная характеристика склонов.
23. Строение речной долины.
24. Основные формы рельефа.
25. Горизонтальная расчлененность территории.
26. Вертикальная расчлененность территории.
27. Положительные формы рельефа.

28. Отрицательные формы рельефа.
29. Геоморфологическая характеристика Курганской области.
30. Строение почвенного профиля.
31. Показатели гумусного состояния почв.
32. Лабильное органическое вещество.
33. Гранулометрический состав почв и его оценка.
34. Плотность и пористость почв.
35. Водопроницаемость почв.
36. Структурное состояние почв.
37. Оценка структурного состояния почвы.
38. Физико-механические свойства почвы.
39. Типы водного режима почв.
40. Категории почвенной влаги .
41. Оценка запасов влаги в почве.
42. Карбонатность почв.
43. Засоленность почв.
44. Солонцеватость почв.
45. Окультуренность почв и ее оценка.
46. Загрязненность почв тяжелыми металлами.
47. Понятие о структуре почвенного покрова (СПП).
48. Элементарный почвенный ареал (ЭПА).
49. Классы почвенных комбинаций.
50. Природная и антропогенная эволюция СПП.
51. Критерии оценки СПП.
52. Фотосинтетическая активная радиация (ФАР).
53. Типы заморозков.
54. Оценка условий перезимовки растений.
55. Зоны увлажнения.
56. Типы засух.
57. Отличительные особенности функционирования природных экосистем и агроэкосистем.
58. Классификация адаптивно-ландшафтных систем земледелия.
59. Оптимизация размещения сельскохозяйственных культур.
60. Экологические аспекты применения удобрений.
61. Регулирование режима органического вещества.
62. Мелиорация агроландшафтов.
63. Понятие об агропроизводственной группировке почв
64. Классификация земель по пригодности для с/х использования (категории земель)
65. Сущность агроэкологической классификации земель
66. Агроэкологические группы и подгруппы земель
67. Классы, разряды, роды, виды земель.
68. Карта агрогрупп земель и ее легенда
69. Земельный фонд Курганской области

Критерии оценивания:

Во время зачета обучающийся должен дать развернутый ответ на заданный вопрос. Преподаватель вправе задавать дополнительные вопросы по всему изучаемому курсу.

Во время ответа обучающиеся должны знать: методы ландшафтного анализа территорий, агроэкологическую оценку геоморфологических и литологических условий, агроэкологическую характеристику с.-х. культур по их биологическим требованиям к условиям произрастания, оценку агроклиматических условий, агроэкологическую оценку почвенных условий и структуры почвенного покрова (СПП), классификацию земель по

пригодности для с.-х. использования, агроэкологическую типологию и классификацию земель (для ПК-2); уметь: распознавать и давать агроэкологическую оценку основным типам почв, формам рельефа, структуре почвенного покрова, учитывать экологические требования сельскохозяйственных культур в зависимости от ограничивающих факторов выделенных типов земель (для ПК-2); владеть: агроэкологической оценки геоморфологических и литологических условий, пригодность ландшафтов для возделывания сельскохозяйственных культур и уметь использовать их при составлении проектов оптимизации агроландшафтов и разработке адаптивно-ландшафтных систем земледелия (для ПК-2).

4 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
Шкала оценивания на зачете

Наименование показателя	Описание показателя	Уровень сформированности компетенции
Зачтено	«Зачтено» выставляется студенту, если он знает методы ландшафтного анализа территорий, агроэкологическую оценку геоморфологических и литологических условий, агроэкологическую характеристику с.-х. культур по их биологическим требованиям к условиям произрастания, оценку агроклиматических условий, четко и логически стройно его излагает, умеет распознавать и давать агроэкологическую оценку основным типам почв, формам рельефа, структуре почвенного покрова, учитывать экологические требования сельскохозяйственных культур в зависимости от ограничивающих факторов выделенных типов земель, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал разнообразных литературных источников, владеет агроэкологической оценки геоморфологических и литологических условий, пригодность ландшафтов для возделывания сельскохозяйственных культур	Пороговый уровень (обязательный для всех обучающихся)
Не зачтено	«Не зачтено» выставляется студенту, который не знает методы ландшафтного анализа территорий, агроэкологическую оценку геоморфологических и литологических условий, агроэкологическую характеристику с.-х. культур по их биологическим требованиям к условиям произрастания, оценку агроклиматических условий, не умеет распознавать и давать агроэкологическую оценку основным типам почв, формам рельефа, допускает неточности в ответе на вопрос, не применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач	Компетенция не сформирована

Компетенция ПК-2 считаются сформированными, если обучающийся получил «зачтено», что означает успешное прохождение аттестационного испытания.

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

Промежуточная аттестация по дисциплине «Агроэкологическая оценка земель» проводится в виде устного зачёта с целью определения уровня знаний, умений и навыков.

Образовательной программой 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение предусмотрена одна промежуточная аттестация по соответствующим разделам данной дисциплины. Подготовка обучающегося к прохождению промежуточной аттестации осуществляется в период лекционных и семинарских занятий, а также во внеаудиторные часы в рамках самостоятельной работы. Во время самостоятельной подготовки обучающийся пользуется конспектами лекций, основной и дополнительной литературой по дисциплине (см. перечень литературы в рабочей программе дисциплины).

Оценка знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций осуществляется преподавателем на основе принципов объективности и независимости оценки результатов обучения, используя объективные данные результатов текущей аттестации студентов.

Во время зачёта обучающийся должен дать развернутый ответ на вопросы, изложенные в билете. Преподаватель вправе задавать дополнительные вопросы по всему изучаемому курсу.

Обучающийся должен знать: методы ландшафтного анализа территорий, агроэкологическую оценку геоморфологических и литологических условий, агроэкологическую характеристику с.-х. культур по их биологическим требованиям к условиям произрастания, оценку агроклиматических условий, агроэкологическую оценку почвенных условий и структуры почвенного покрова (СПП), классификацию земель по пригодности для с.-х. использования, агроэкологическую типологию и классификацию земель (для ПК-2); уметь: распознавать и давать агроэкологическую оценку основным типам почв, формам рельефа, структуре почвенного покрова, учитывать экологические требования сельскохозяйственных культур в зависимости от ограничивающих факторов выделенных типов земель (для ПК-2); владеть: агроэкологической оценки геоморфологических и литологических условий, пригодность ландшафтов для возделывания сельскохозяйственных культур и уметь использовать их при составлении проектов оптимизации агроландшафтов и разработке адаптивно-ландшафтных систем земледелия (для ПК-2).

Полнота ответа определяется показателями оценивания планируемых результатов обучения.