

СОДЕРЖАНИЕ

Содержание откорректировать под свою программу

Введение	3
1. Место учебной дисциплины в подготовке	4
2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины	9
2.1. Организационная структура, трудоёмкость и план изучения дисциплины	9
2.2. Содержание дисциплины по разделам	9
3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося, условия допуска к дифференцированному зачёту	10
3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося	10
3.2. Условия допуска к дифференцированному зачёту по дисциплине	10
4. Лекционные занятия	10
5. Лабораторные занятия по курсу и подготовка обучающегося к ним	12
6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины	13
7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС	13
7.1. Рекомендации по написанию рефератов	14
7.1.1. Шкала и критерии оценивания	16
7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем	16
7.2.1. Шкала и критерии оценивания	17
8. Текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы обучающегося	17
8.1. Вопросы для входного контроля	17
8.2. Текущий контроль успеваемости	17
8.2.1. Шкала и критерии оценивания	17
9. Промежуточная (семестровая) аттестация	18
9.1. Нормативная база проведения промежуточной аттестации по результатам изучения дисциплины	18
9.2. Основные характеристики промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины для экзамена	18
9.3. Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины	19
9.3.1. Шкала и критерии оценивания	20
10. Учебно-информационные источники для изучения дисциплины	22
Приложение 1 Форма титульного листа реферата	23
Приложение 2 Результаты проверки реферата	24

ВВЕДЕНИЕ

1. Настоящее издание является основным организационно-методическим документом учебно-методического комплекса по дисциплине в составе основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО). Оно предназначено стать для них методической основой по освоению данной дисциплины.

2. Содержательной основой для разработки настоящих методических указаний послужила Рабочая программа дисциплины, утвержденная в установленном порядке.

3. Методические аспекты развиты в учебно-методической литературе и других разработках, входящих в состав УМК по данной дисциплине.

4. Доступ обучающихся к электронной версии Методических указаний по изучению дисциплины, обеспечен в информационно-образовательной среде университета.

При этом в электронную версию могут быть внесены текущие изменения и дополнения, направленные на повышение качества настоящих методических указаний

Уважаемые обучающиеся!

Приступая к изучению новой для Вас учебной дисциплины, начните с вдумчивого прочтения разработанных для Вас кафедрой специальных методических указаний. Это поможет Вам вовремя понять и правильно оценить ее роль в Вашем образовании.

Ознакомившись с организационными требованиями кафедры по этой дисциплине и соизмерив с ними свои силы, Вы сможете сделать осознанный выбор собственной тактики и стратегии учебной деятельности, уберечь самих себя от неразумных решений по отношению к ней в начале семестра, а не тогда, когда уже станет поздно. Используя это издание, Вы без дополнительных осложнений подойдете к семестровой аттестации по этой дисциплине. Успешность аттестации зависит, прежде всего, от Вас. Ее залог – ритмичная, целенаправленная, вдумчивая учебная работа, в целях обеспечения которой и разработаны эти методические указания.

1. Место учебной дисциплины в подготовке выпускника

Учебная дисциплина относится к дисциплинам ОП университета, состав которых определяется вузом и требованиями ФГОС.

Цели дисциплины:

Через изучение исторических и методологических закономерностей развития агрохимии, почвоведения и экологии повысить уровень общего фундаментального естественно - научного образования магистров, развить их способности представлять современную картину мира и навыки использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, сформировать осознание социальной значимости своей будущей профессии.

Задачи:

1. изучение этапов (периодов) и закономерностей становления агрохимии, почвоведения и экологии как наук;
2. изучение методологических основ развития наук агрохимии, почвоведения и экологии;
3. изучение истории агрохимии и почвоведения как дисциплины, имеющей прямой выход в практику с.-х. производства;
4. изучение вклада сибирских ученых в развитие агрохимии, почвоведения;
5. воспитание нового поколения, творчески применяющего знания при решении практических задач рационального природопользования и применения удобрений.

1.1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями

Компетенции, в формировании которых задействована учебная дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной учебной дисциплины (как ожидаемый результат её освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1		2	3	4	5
УК -1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Знает основы системного подхода используемого при анализе полученной информации.	Умеет использовать системный подход, используемый при анализе полученной информации.	Владеет навыками использования системного подхода, при анализе полученной информации.
ОПК -1	Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	ОПК-1.2 Способен совершенствовать свой интеллектуальный и профессиональный уровень	Знает методики передачи профессиональные знания.	Умеет использовать методики передачи профессиональных знаний.	Владеет педагогическими методиками передачи профессиональных знаний.
ОПК -2	Способен передавать профессиональные знания с учетом педагогических методик	ОПК-2.1 Владеет способами передачи профессиональных знаний и педагогическими методиками при профессиональном обучении	Знает способы передачи профессиональных знаний.	Умеет использовать педагогические методики при профессиональном обучении.	Владеет методиками профессионального обучения и способами передачи профессиональных знаний.
ОПК -2	Способен передавать профессиональные знания с учетом педагогических методик	ОПК-2.2 Способен взаимодействовать с людьми в социальной и профессиональных сферах	Знает методы взаимодействия с людьми в социальной и профессиональной сферах.	Умеет использовать методы взаимодействия с людьми в социальной и профессиональной сферах.	Владеет навыками взаимодействия с людьми в социальной и профессиональной сферах.
ПК -1	Способен ставить задачи ис	ИД-1.1 Способен ставить и решать	Знать сущность классических и	Уметь выбирать необходимые ме	Владеть навыками эксплуа

	следования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований	задачи с использованием классических и современных методов научных исследований	современных методов исследования почв и растений и их инструментальное обеспечение.	тоды исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования.	тации современного оборудования и приборов.
ПК -1	Способен ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований	ПК-1.2 Способен применять методы математической статистики и использовать при анализе экспериментальных данных	Знает методы математической статистики.	Умеет использовать методы математической статистики при анализе экспериментальных данных.	Владеет навыками использования методов математической статистики при анализе экспериментальных данных.

1.2 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Шифр и название компетенции	Этапы формирования компетенций в рамках дисциплины	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
			компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
			Шкала оценивания				
			2	3	4	5	
			Оценка «неудовлетворительно» говорит о том, что обучающийся не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.	Оценку «удовлетворительно» получает обучающийся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы обучающимся допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.	Оценку «хорошо» заслуживает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Не следует допускать существенных неточностей при ответах на вопросы, необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.	Оценку «отлично» выставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы. Обучающийся должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.	
Критерии оценивания							
ПК -1.1	НФ	Знать сущность классических и современных методов исследования почв и растений и их инструментальное обеспечение.	Не знает сущность классических и современных методов исследования почв и растений и их инструментальное обеспечение	Поверхностно понимает сущность классических и современных методов исследования почв и растений и их инструментальное обеспечение	Знает сущность классических и современных методов исследования почв и растений и их инструментальное обеспечение	Систематически использует классические и современные методы исследования почв и растений и их инструментальное обеспечение	Реферат, лабораторные работы, Практические занятия, тестирование
	ПФ	Уметь выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования.	Не умеет выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования	Поверхностно использует необходимые методы исследования.	Осознано использует необходимые методы исследования, модифицирует существующие.	Систематически использует необходимые методы исследования, модифицирует существующие и разрабатывает новые методы, исходя из задач конкретного исследования.	
	ЗФ	Владеть навыками эксплуатации современного оборудования и приборов.	Не имеет навыков эксплуатации современного оборудования и приборов.	Имеет поверхностные навыки самостоятельно эксплуатировать современное оборудование и приборы.	Имеет навыки самостоятельно эксплуатировать современное оборудование и приборы.	Для самореализации систематически самостоятельно эксплуатирует современное оборудование и приборы.	

УК-1.1	НФ	Знает основы системного подхода используемого при анализе полученной информации.	Не знает основ системного подхода, используемого при анализе полученной информации.	Имеет представление об основах системного подхода, используемого при анализе полученной информации.	Понимает важность системного подхода, используемого при анализе полученной информации.	В совершенстве владеет системным подходом, используемым при анализе полученной информации.	Реферат, лабораторные работы, Практические занятия, тестирование
	ПФ	Умеет использовать системный подход, используемый при анализе полученной информации.	Не умеет использовать системный подход, используемый при анализе полученной информации.	Поверхностно знаком с процессом использования системного подхода, используемого при анализе полученной информации.	Умеет использовать системный подход, при анализе полученной информации.	Самостоятельно использует системный подход, при анализе полученной информации.	
	ЗФ	Владеет навыками использования системного подхода, при анализе полученной информации.	Не имеет навыков использования системного подхода, при анализе полученной информации.	Имеет поверхностные навыки использования системного подхода, при анализе полученной информации.	Имеет углубленные навыки использования системного подхода, при анализе полученной информации.	Систематически использует системный подход, при анализе полученной информации.	
ОПК – 1.2	НФ	Знает методики передачи профессиональные знания.	Не знает методик передачи профессиональные знания.	Поверхностно знаком с методиками передачи профессиональные знания.	Знает сущность методик передачи профессиональные знания.	В совершенстве знает методики передачи профессиональные знания.	Реферат, лабораторные работы, Практические занятия, тестирование
	ПФ	Умеет использовать методики передачи профессиональных знаний.	Не умеет использовать методики передачи профессиональных знаний.	Частично умеет использовать методики передачи профессиональных знаний.	Использует методики передачи профессиональных знаний.	Систематически использует методики передачи профессиональных знаний.	
	ЗФ	Владеет педагогическими методиками передачи профессиональных знаний.	Не владеет навыками педагогических методик передачи профессиональных знаний.	Имеет поверхностные знания о педагогических методиках передачи профессиональных знаний.	Имеет навыки использования педагогических методик передачи профессиональных знаний.	Самостоятельно использует педагогические методики передачи профессиональных знаний.	
ОПК – 2.1	НФ	Знает способы передачи профессиональных знаний.	Не имеет представление о способах передачи профессиональных знаний.	Имеет поверхностные представления о способах передачи профессиональных знаний.	Имеет углубленное представление о способах передачи профессиональных знаний.	Знает в совершенстве способы передачи профессиональных знаний.	Реферат, лабораторные работы, Практические занятия, тестирование
	ПФ	Умеет использовать педагогические методики при профессиональном обучении.	Не имеет представление о педагогических методиках при профессиональном обучении.	Не умеет обосновать внедрение современных педагогических методик при профессиональном обучении.	Умеет обосновать внедрение современных педагогических методик при профессиональном обучении.	Самостоятельно внедряет современные педагогические методики при профессиональном обучении.	
	ЗФ	Владеет методиками профессионального обучения и способами передачи профессиональных знаний.	Не владеет методиками профессионального обучения и способами передачи профессиональных знаний.	Имеет поверхностные представления о современных методиках профессионального обучения и способах передачи профессиональных знаний.	Имеет углубленное представление о современных методиках профессионального обучения и способах передачи профессиональных знаний.	В полной мере знает современные методики профессионального обучения и способы передачи профессиональных знаний.	
ОПК – 2.2	НФ	Знает методы взаимодействия с людьми в социальной и профессиональной сферах.	Не знает методы взаимодействия с людьми в социальной и профессиональной сферах.	Имеет представление о методах взаимодействия с людьми в социальной и профессиональной сферах.	Знает сущность методов взаимодействия с людьми в социальной и профессиональной сферах.	В совершенстве знает методы взаимодействия с людьми в социальной и профессиональной сферах.	Реферат, лабораторные работы, Практические занятия, тестирование

	ПФ	Умеет использовать методы взаимодействия с людьми в социальной и профессиональной сферах.	Не умеет использовать методы взаимодействия с людьми в социальной и профессиональной сферах.	Поверхностно знаком с процессом использования методов взаимодействия с людьми в социальной и профессиональной сферах.	Умеет выбирать методы взаимодействия с людьми в социальной и профессиональной сферах.	Самостоятельно умеет выбирать методы взаимодействия с людьми в социальной и профессиональной сферах.	
	ЗФ	Владеет навыками взаимодействия с людьми в социальной и профессиональной сферах.	Не имеет навыков взаимодействия с людьми в социальной и профессиональной сферах.	Имеет первичные навыки взаимодействия с людьми в социальной и профессиональной сферах.	Имеет навыки взаимодействия с людьми в социальной и профессиональной сферах.	Самостоятельно взаимодействует с людьми в социальной и профессиональной сферах.	
ПК – 1.2	НФ	Знает методы математической статистики.	Не знает методы математической статистики.	Имеет представление о методах математической статистики.	Знает суть методов математической статистики.	В совершенстве знает методы математической статистики.	Реферат, лабораторные работы, Практические занятия, тестирование
	ПФ	Умеет использовать методы математической статистики при анализе экспериментальных данных.	Не умеет использовать методы математической статистики при анализе экспериментальных данных.	Поверхностно знаком с процессом использования метод математической статистики при анализе экспериментальных данных.	Умеет выбирать методы математической статистики при анализе экспериментальных данных.	Самостоятельно умеет выбирать методы математической статистики при анализе экспериментальных данных.	
	ЗФ	Владеет навыками использования методов математической статистики при анализе экспериментальных данных.	Не имеет навыков использования методов математической статистики при анализе экспериментальных данных.	Имеет первичные навыки использования методов математической статистики при анализе экспериментальных данных.	Имеет навыки использования методов математической статистики при анализе экспериментальных данных.	Регулярно самостоятельно использует методы математической статистики при анализе экспериментальных данных	

2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины

2.1 Организационная структура, трудоёмкость и план изучения дисциплины

Дисциплина изучается в 1 семестре 1 курса очной формы обучения
 Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часов
 Дисциплина изучается на 1 курсе (зимняя сессия) заочной формы обучения
 Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов

Вид учебной работы	Трудоёмкость / час.			
	семестр, курс			
	очная форма		заочная форма	
	1 семестр	№ семестра	1 курс	№ семестра
1. Аудиторные занятия, всего	46		16,0	
- Лекции	20,0		8,0	
- Практические занятия (включая семинары)	2,0		2,0	
- Лабораторные занятия	24,0		6,0	
2. Внеаудиторная академическая работа студентов	62,0		83	
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:				
Реферат 1с презентацией и контрольными позициями.	10		-	
Реферат 2 с презентацией и контрольными позициями.	10		-	
Выполнение контрольной работы	-		26	
Выполнение индивидуального задания: - построение логических схем, методологических связей научных исследований учёных, работающих в области агрохимии.	3,0		10	
Выполнение индивидуального задания: - построение логических схем, методологических связей научных исследований учёных, работающих в области почвоведения.	3,0		10	
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы	16,0		18	
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям	14,0		13	
2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп.2.1 – 2.2):	6,0		6,0	
3. Экзамен по итогам освоения дисциплины	36,0		9	
* КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для студентов заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.				

2.2. Укрупнённая содержательная структура учебной дисциплины и общая схема её реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела учебной дисциплины. Укрупнённые темы раздела	Трудоемкость раздела и её распределение по видам учебной работы, час.							Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел
	Общая	аудиторные занятия				внеаудиторная работа			
		всего	лекции	занятия		всего	Фиксированные виды		
				практические (всех форм)	лабораторные				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Очная форма обучения / Заочная форма обучения									
Раздел 1. Понятие метода и методологии.	14 / 14	4/4	2/2	2/2		10 / 10	10 / 10	тест-контроль, рубежный контроль.	УК-1.1; ОПК -1.2; ОПК- 2.1; ОПК- 2.2; ПК – 1.1; ПК – 1.2.
1 Понятие метода и методологии. Классификация методов научного познания.	14 / 14	4/4	2/2	2/2		10 / 10	10 / 10		
Раздел 2. История и методология развития агрохимии.	48 /50	22/7	10/3		12/4	26/43	26/43	тест-контроль, рубежный контроль.	УК-1.1; ОПК -1.2; ОПК- 2.1; ОПК- 2.2; ПК – 1.1; ПК – 1.2.
1. Этапы становления науки агрохимии	9/10	4/2	2/2		2/-	5 / 8	5 / 8		
2. Взгляды (методологические подходы) на питание растений и удобрения в трудах Аристотеля, Катона, Варрона, Колумеллы, Плиния и др..	9 / 10	4 / 2	2/-		2 /-	5 / 8	5 / 8		
3. Историческая роль научных исследований Н. Соссюра, А. Тэера, Валериуса, Г.Шпренгеля, Ж.Б. Буссенго, Ю.Либиха, Д.Б. Лоза и др. ученых, заложивших методологические основы агрохимии. (Первый этап развития учения о питании растений.)	9 / 10	4 / 2	2/1		2/1	5 / 8	5 / 8		
4. Методологический вклад русских ученых в формировании теоретических основ агрохимии и практики применения удобрений в XVIII-XIX вв..	9 / 9	4 / 1	2/-		2/1	5 / 8	5 / 8		
5. Историческое значение и методологический вклад в развитие агрохимии Д.Н. Прянишникова.	12 / 13	6/2	2/-		4 / 2	6 / 11	6 / 11		
Раздел 3. История и методология развития почвоведения.	46/35	20/5	8 / 3		12 / 2	26/30	26/30	тест-контроль, рубежный контроль.	УК-1.1; ОПК -1.2; ОПК- 2.1; ОПК- 2.2; ПК – 1.1; ПК – 1.2.
1. Этапы становления науки почвоведения.	10 / 8	4/2	2/2		2/-	6 / 6	6 / 6		
2. Период начальной систематизации знаний о почве.	10 / 6	4 /-	2/-		2/-	6 / 6	6 / 6		
4. Методологический вклад русских ученых в формировании теоретических основ почвоведения.	12 / 9	6/1	2/-		4/-	6 / 8	6 / 8		
5. Историческое значение и методологический вклад в развитие почвоведения В.В. Докучаева.	14/12	6/2	2/1		4/2	8 / 10	8 / 10		
Итого по учебной дисциплине	108/99	46/16	20/8	2/2	24/6	62/83	62/83		
Доля лекций в аудиторных занятиях, %		18,8/1,9							

3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося

3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося

Организация занятий по дисциплине носит циклический характер. По трем разделам предусмотрена взаимоувязанная цепочка учебных работ: лекция – самостоятельная работа студентов (аудиторная и внеаудиторная). На занятиях студенческая группа получает задания и рекомендации.

Для своевременной помощи обучающимся при изучении дисциплины кафедрой организуются индивидуальные и групповые консультации, устанавливается время приема выполненных работ.

Учитывая статус дисциплины к её изучению предъявляются следующие организационные требования;:

- обязательное посещение обучающимся всех видов аудиторных занятий;
- ведение конспекта в ходе лекционных занятий;
- качественная самостоятельная подготовка к лабораторным и практическим занятиям, активная работа на них;
- активная, ритмичная самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа обучающегося в соответствии с планом-графиком, представленным в таблице 2.4; своевременная сдача преподавателю отчетных документов по аудиторным и внеаудиторным видам работ;
- в случае наличия пропущенных обучающимся занятий, необходимо получить консультацию по подготовке и оформлению отдельных видов заданий.

Для успешного освоения дисциплины, обучающемуся предлагаются учебно-информационные источники в виде учебной, учебно-методической литературы по всем разделам.

3.1.2 Условия допуска к экзамену

Экзамен является формой контроля, который выставляется обучающемуся согласно «Положения о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ». К экзамену допускаются обучающиеся, выполнившие в полном объеме все перечисленные в п.2-3 требования к учебной работе, прошедшие все виды тестирования, сдавшие учебное портфолио в полном объеме, без замечаний. В случае не полного выполнения указанных условий, по уважительной причине, магистранту могут быть предложены индивидуальные задания по пропущенному учебному материалу.

Дата проведения экзамена устанавливается распоряжением по деканату факультета. Время и место согласовывается с преподавателем.

На экзамен допускаются магистранты, выполнившие в полном объеме все нижеперечисленные требования к учебной работе:

- прошедшие все виды тестирования/контроля с уровнем знаний не менее 80%;
- не имеющие пропусков, ни по лекциям, ни по лабораторным занятиям, если таковые имеются, они должны быть отработаны в установленном порядке;
- сдавшие учебное портфолио по дисциплине в полном объеме, без замечаний в соответствии с нижеперечисленными требованиями.

Обязательные составляющие портфолио:

1. Рефераты 1 - 5 по истории и методологии почвоведения, агрохимии и экологии, которые обязательно сопровождаются:
 - 1) тестами 30 шт.;
 - 2) докладом;
 - 3) презентацией;
 - 4) историческими и методологическими связями.
2. Сообщения по учёным, внёсшим значительный вклад в развитие почвоведения, агрохимии и экологии:
 - 1) тестами 30 шт.;
 - 2) докладом;
 - 3) презентацией;
 - 4) историческими и методологическими связями.
3. Схемы-характеристики методов и их связей;
 - 1) презентации по методам;
 - 2) контрольные позиции, не менее 30 (тесты, вопросы, кроссворды и т.д.) **с правильными ответами;**
 - 3) примеры к методам (см. фосы).
4. Индивидуальные задания.
5. Творческие задания.

Каждая работа (реферат, тесты, словари и т.д.) имеет самостоятельный характер, поэтому, оформляется, как положено, в отдельном файле с титулом, списком литературы и т.д.

Все работы должны быть как на электронном носителе (на диске CD-R), так и на бумажном; **презентации** должно быть представлены только на электронном носителе.

В случае не полного выполнения указанных условий **по уважительной причине**, магистранту предлагаются индивидуальные задания по пропущенному учебному материалу.

4. Лекционные занятия

Для изучающих дисциплину читаются лекции в соответствии с примерным планом, представленным в таблице 3.

Таблица 3 – Лекционный курс

№		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения
раздела	лекции		Очная форма	Заочная форма	
1		Тема 1. Понятие метода и методологии. Понятие метода и методологии. Классификация методов научного познания.	2	2	Лекция - визуализация
2		Тема 2. История и методология развития агрохимии. Этапы становления науки агрохимии	2	2	Лекция - визуализация
2		Взгляды (методологические подходы) на питание растений и удобрения в трудах Аристотеля, Катона, Варрона, Колумеллы, Плиния и др..	2	-	Лекция - визуализация
2		Историческая роль научных исследований Н. Соссюра, А. Тэера, Валериуса, Г.Шпренгеля, Ж.Б. Буссенго, Ю.Либиха, Д.Б. Лоза и др. ученых, заложивших методологические основы агрохимии. (<i>Первый этап развития учения о питании растений.</i>)	2	1	Лекция - визуализация
2		Методологический вклад русских ученых в формировании теоретических основ агрохимии и практики применения удобрений в XVIII-XIX вв..	2	-	Лекция - визуализация
2		Историческое значение и методологический вклад в развитие агрохимии Д.Н. Прянишникова.	2	-	Лекция - визуализация
3		Тема 3. История и методология развития почвоведения. Этапы становления науки почвоведения.	2	2	Лекция - визуализация
3		Период начальной систематизации знаний о почве.	2	-	Лекция - визуализация
3		Методологический вклад русских ученых в формировании теоретических основ почвоведения.	2	-	Лекция - визуализация
3		Историческое значение и методологический вклад в развитие почвоведения В.В. Докучаева.	2	1	Лекция - визуализация
Общая трудоёмкость лекционного курса			20	8	
Всего лекций по дисциплине:		час	Из них в интерактивной форме:		час
- очная форма обучения		20	- очная форма обучения		8
- заочная форма обучения		8	- заочная форма обучения		4

Примечания:

- материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6.
- обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2

5. Лабораторные занятия по дисциплине и подготовка к ним

Лабораторные занятия по курсу проводятся в соответствии с планом, представленным в таблице 4.

Таблица 4 - **Примерный тематический план** лабораторных занятий по разделам учебной дисциплины

№	Тема практического занятия		Трудоемкость ЛР, час.		Используемые интерактивные формы	Связь занятия с ВАРС
	темы занятия	занятия	очная форма	заочная форма		
1	1	Этапы становления науки агрохимии	2	-	Презентация	Работа в группах, обсуждение ОСП УЗ СРС, ПР СРС
2	2	Взгляды (методологические подходы) на питание растений и удобрения в трудах Аристотеля, Катона, Варрона, Колумеллы, Плиния и др..	2	-	Презентация	Работа в группах, обсуждение ОСП УЗ СРС, ПР СРС
3	3	Историческая роль научных исследований Н. Соссюра, А. Тэера, Валериуса, Г.Шпренгеля, Ж.Б. Буссенго, Ю.Либиха, Д.Б. Лоза и др. ученых, заложивших методологические основы агрохимии. <i>(Первый этап развития учения о питании растений.)</i>	2	1	Презентация	Работа в группах, обсуждение ОСП УЗ СРС, ПР СРС
4	4	Методологический вклад русских ученых в формировании теоретических основ агрохимии и практики применения удобрений в XVIII-XIX вв..	2	1	Презентация	Работа в группах, обсуждение, ОСП УЗ СРС, ПР СРС
5	5	Исторический и методологический вклад Д.Н. Прянишникова в развитие науки агрохимии.	4	2	Презентация	Работа в группах, обсуждение, ОСП УЗ СРС, ПР СРС
6	6	Этапы становления науки почвоведения.	2	-	Презентация	Работа в группах, обсуждение, ОСП УЗ СРС, ПР СРС
7	7	Истоки и развитие знаний и представлений о почве. Ученые древности о почве. Период начальной систематизации знаний о почве.	2	-	Презентация	Работа в группах, обсуждение, ОСП УЗ СРС, ПР СРС
8	8	История и методология развития знаний о почве в период XVI-XVIII вв. Методологический вклад русских ученых в формировании теоретических основ почвоведения.	4	-	Презентация	Работа в группах, обсуждение, ОСП УЗ СРС, ПР СРС
9	9	Историческая роль и методологический вклад В.В. Докучаева в развитие науки почвоведения.	4	2	Презентация	Работа в группах, обсуждение, ОСП УЗ СРС, ПР СРС
Общая трудоёмкость ПЗ			24	6	х	

Примечания:

Условные обозначения:

ОСП – предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию;

УЗ СРС – на занятии выдаётся задание на конкретную ВАРС;

ПР СРС – занятие содержательно базируется на результатах выполнения конкретной ВАРС.

4.3. Примерный тематический план практических занятий по разделам дисциплины

Тема занятия/ Примерные вопросы на обсуждение (для занятий в формате семинарских)	Трудоёмкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы	Связь занятия с ВАРС*
	очная форма	заочная форма		
1	2	3	4	5
Понятие метода и методологии. Классификация методов научного познания.	2	2	Мозговой штурм	ОСП, УЗ СРС, ПР СРС
Всего практических занятий по учебной дисциплине:	часа		Из них в интерактивной форме:	час
- очная форма обучения	2		- очная форма обучения	2
- заочная форма обучения	2		- заочная форма обучения	2
В том числе в формате семинарских занятий:				
- очная форма обучения	2			2
- заочная форма обучения	2			2
* Условные обозначения: ОСП - предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; УЗ СРС - на занятии выдаётся задание на конкретную ВАРС; ПР СРС - занятие содержательно базируется на результатах выполнения студентами конкретной ВАРС; ...				
Примечания: - материально-техническое обеспечение практических занятий – см. Приложение 6 - обеспечение практических занятий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2				

Подготовка обучающихся к занятиям осуществляется с учетом общей структуры учебного процесса. На занятиях осуществляется входной и текущий аудиторный контроль в виде опроса, по основным понятиям дисциплины.

Подготовка к занятию подразумевает: выполнение домашнего задания к очередному занятию, по заданиям преподавателя, выдаваемого в конце предыдущего занятия. На каждое занятие обучающийся обязан подготовить конспект.

Для осуществления работы по подготовке к занятиям, необходимо ознакомиться с методическими указаниями по дисциплине, внимательно ознакомиться с литературой и электронными ресурсами, с рекомендациями по подготовке, вопросами для самоконтроля.

Критерии оценивания

- **Оценка «зачтено»** выставляется, если обучающийся представил материал в виде конспекта на основе методических указаний, получил практические результаты, ответил на контрольные вопросы, принимал активное участие в обсуждении вопросов.

- **Оценка «не зачтено»** выставляется, если обучающийся не представил материал в виде конспекта на основе методических указаний, не получил практические результаты, не ответил на контрольные вопросы, не принимал активное участие в обсуждении вопросов.

6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины

При изучении конкретного раздела дисциплины, из числа вынесенных на лекционные и практические занятия, обучающемуся следует учитывать изложенные ниже рекомендации. Обратите на них особое внимание при подготовке к аттестации.

Работа по теме, прежде всего, предполагает ее изучение по учебнику или пособию. Самостоятельная подготовка предполагает использование ряда методов.

1. Конспектирование. Конспектирование позволяет выделить главное в изучаемом материале и выразить свое отношение к рассматриваемой автором проблеме.

Техника записей в конспекте индивидуальна, но есть ряд правил, которые могут принести пользу его составителю: начиная конспект, следует записать автора изучаемого произведения, его название, источник, где оно опубликовано, год издания. Порядок конспектирования:

- а) внимательное чтение текста;
- б) поиск в тексте ответов на поставленные в изучаемой теме вопросы;
- в) краткое, но четкое и понятное изложение текста;
- г) выделение в записи наиболее значимых мест;
- д) запись на полях возникающих вопросов, понятий, категорий и своих мыслей.

2. Записи в форме тезисов, планов, аннотаций, формулировок определений. Все перечисленные формы помогают быстрой ориентации в подготовленном материале, подборе аргументов в пользу или против какого-либо утверждения.

3. Словарь понятий и категорий. Составление словаря помогает быстрее осваивать новые понятия и категории, увереннее ими оперировать. Подобный словарь следует вести четко, разборчиво, чтобы удобно было им пользоваться.

Процедура оценивания

После изучения каждого раздела проводится рубежный контроль. Рубежный контроль осуществляется с целью определения качества проведения образовательных услуг по дисциплине, для оценки степени достижения обучающимися состояния, определяемого целевыми установками дисциплины, а также для формирования корректирующих мероприятий. Рубежный контроль осуществляется по разделам дисциплины в соответствии с планом. Рубежный контроль проводится в виде выполнения тестов по разделам дисциплины.

Шкала и критерии оценивания ответов на вопросы рубежного контроля

- оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов от 91 до 100 %;
- оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов от 81 до 90 %;
- оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов от 61 до 75 %;
- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов менее 60 %.

7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС

7.1. Рекомендации по написанию рефератов

Учебные цели, на достижение которых ориентировано выполнение реферата: получить целостное представление об основных современных инструментальных методах исследования объектов окружающей среды.

Учебные задачи, которые должны быть решены обучающимся в рамках выполнения реферата:

- детальное рассмотрение методов исследования объектов окружающей среды;
- формирование и отработка навыков выбора метода для исследования, накопление опыта работы с научной литературой, подбора и анализа фактического материала;
- совершенствование в изложении своих мыслей, критики, самостоятельного построения структуры работы, постановки задач, раскрытие основных вопросов, умение сформулировать логические выводы и предложения.

ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА рефератов

1. История агрохимии в связи с развитием земледелия. Выделение агрохимии в самостоятельную отрасль науки по методам исследования.
2. Методологический вклад русских ученых в формировании теоретических основ агрохимии и практики применения удобрений в XVIII-XIX вв..
3. Развитие агрохимии и учения (методологических основ) о применении удобрений во второй половине XIX века.
4. Систематическая исследовательская работа по агрохимии в России в конце XIX начале XX в.в.. Создание русской школы агрохимии на рубеже XIX-XX веков
5. Развитие агрохимии во второй половине XX век
6. Развитие агрохимии в Сибири в XX веке.
7. Место агрохимии в системе естествознания и социума.
8. Научные направления исследований агрономической химии. Основные объекты, задачи и методы агро-

- химических исследований.
9. Развитие агрохимических исследований в научно-исследовательских учреждениях и ВУЗах страны.
 10. Первый этап - развития знаний о почве (до В.В.Докучаева).
 11. Почва в древней агрикультуре. Зарождение знаний о почве на Руси.
 12. Вклад М.В.Ломоносова в развитие почвоведения.
 13. Феномен А.Т. Болотова и начало агрономического почвоведения в России.
 14. Агрокультурхимический и агрогеологический этапы в развитии почвоведения.
 15. Второй этап развития знаний о почве – создание генетического почвоведения. Роль Н.М.Симбирцева в создании генетического почвоведения.
 16. Основатель генетического почвоведения В.В.Докучаев и его наследие.
 17. Вклад П. А. Костычева в создание теоретических основ почвоведения и развитие агрономии.
 18. Влияние докучаевских идей на развитие мирового почвоведения.
 19. Утверждение докучаевского направления и начало дифференциации почвоведения.
 20. Третий этап развития знаний о почве – дифференциация.
 21. Развитие химии почв и создание учения о почвенном поглощающем комплексе, школа К.К.Гедройца.
 22. Почвенные ресурсы России.
 23. Развитие агрономического и биологического направлений в почвоведении и научное наследие В.Р. Вильямса.
 24. Становление биологии почв и мелиоративного почвоведения.
 25. В.И.Вернадский и наука о почве, создание учения о биосфере.
 26. Л.Г.Раменский и начало агроэкологической типизации земель.
 27. Достижения, проблемы и методология современного почвоведения.
 28. Место почвоведения в системе естествознания и социума.
 29. Биосферная парадигма природопользования и ее роль в развитии почвоведения и земледелия.
 30. Приоритеты и тенденции развития мирового почвоведения.
 31. Сохранение экологических функций почв как условие оптимального природопользования.
 32. Методы научных исследований почвоведения.
 33. Развитие учения о плодородии почв (Вильямс, Булгаков, Ковда, Роде, Тюрин, Кауричев, Э. Рюбензам, К. Рауэ, У. Либерот, Э. Клапп, К. Маркс, К. Шмальфусс и др.).
 34. Развитие учения о плодородии почв в работах В.В.Докучаева.
 35. Развитие учения о плодородии почв в работах Д.Н. Прянишникова.
 36. И другие, в том числе и инициативные.

Возможно выполнение рефератов по учёным, внёсшим наибольший вклад в развитие конкретной науки.

Этапы работы над рефератом

Выбор темы. Очень важно правильно выбрать тему. Выбор темы не должен носить формальный характер, а иметь практическое и теоретическое обоснование.

Автор реферата должен осознанно выбрать тему с учетом его познавательных интересов или он может увязать ее с темой будущей магистерской работы. В этом случае магистранту предоставляется право самостоятельного (с согласия преподавателя) выбора темы реферата из списка тем, рекомендованных кафедрой по данной дисциплине (см. выше). При этом весьма полезными могут оказаться советы и обсуждение темы с преподавателем, который может оказать помощь в правильном выборе темы и постановке задач.

Если интересующая тема отсутствует в рекомендательном списке, то по согласованию с преподавателем студенту предоставляется право самостоятельно предложить тему реферата, раскрывающую содержание изучаемой дисциплины. Тема не должна быть слишком общей и глобальной, так как небольшой объем работы (до 20 страниц) не позволит раскрыть ее.

При выборе темы необходимо учитывать полноту ее освещения в имеющейся научной литературе. Для этого можно воспользоваться тематическими каталогами библиотек и библиографическими указателями литературы, периодическими изданиями, либо справочно-библиографическими ссылками изданий посвященных данной теме.

После выбора темы составляется список изданной по теме (проблеме) литературы, опубликованных статей, необходимых справочных источников.

Знакомство с любой научной проблематикой следует начинать с освоения имеющейся основной научной литературы. При этом следует сразу же составлять библиографические выходные данные (автор, название, место и год издания, издательство, страницы) используемых источников. Названия работ иностранных авторов приводятся только на языке оригинала.

Начинать знакомство с избранной темой лучше всего с чтения обобщающих работ по данной проблеме, постепенно переходя к узкоспециальной литературе.

На основе анализа прочитанного и просмотренного материала по данной теме следует составить тезисы по основным смысловым блокам, с пометками, собственными суждениями и оценками. Предварительно подобранный в литературных источниках материал может превышать необходимый объем реферата, но его можно использовать для составления плана реферата.

Составление плана. Автор по предварительному согласованию с преподавателем может самостоятельно составить план реферата, с учетом замысла работы, либо взять за основу рекомендуемый план, приведенный в данных методических указаниях по соответствующей теме. Правильно построенный план помогает систематизировать материал и обеспечить последовательность его изложения.

Наиболее традиционной является следующая структура реферата:

Титульный лист.

Оглавление (план, содержание).

Введение.

Глава 1 (полное наименование главы).

1.1. (полное название параграфа, пункта);

1.2. (полное название параграфа, пункта).

Глава 2 (полное наименование главы).

2.1. (полное название параграфа, пункта);

2.2. (полное название параграфа, пункта).

Заключение (или выводы).

Список использованной литературы.

Приложения (по усмотрению автора).

} Основная часть

Титульный лист заполняется по единой форме (Приложение 1).

Оглавление (план, содержание) включает названия всех разделов (пунктов плана) реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.

Введение. В этой части реферата обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цели работы и основные вопросы, которые предполагается раскрыть в реферате, указываются используемые материалы и дается их краткая характеристика с точки зрения полноты освещения избранной темы. Объем введения не должен превышать 1-1,5 страницы.

Основная часть реферата может быть представлена одной или несколькими главами, которые могут включать 2-3 параграфа (подпункта, раздела).

Здесь достаточно полно и логично излагаются главные положения в используемых источниках, раскрываются все пункты плана с сохранением связи между ними и последовательности перехода от одного к другому.

Автор должен следить за тем, чтобы изложение материала точно соответствовало цели и названию главы (параграфа). Материал в реферате рекомендуется излагать своими словами, не допуская дословного переписывания из литературных источников. В тексте обязательны ссылки на первоисточники, т.е. на тех авторов, у которых взят данный материал в виде мысли, идеи, вывода, числовых данных, таблиц, графиков, иллюстраций и пр.

Работа должна быть написана грамотным литературным языком. Сокращение слов в тексте не допускается, кроме общеизвестных сокращений и аббревиатуры. Каждый раздел рекомендуется заканчивать кратким выводом.

Заключение (выводы). В этой части обобщается изложенный в основной части материал, формулируются общие выводы, указывается, что нового лично для себя вынес автор реферата из работы над ним. Выводы делаются с учетом опубликованных в литературе различных точек зрения по проблеме рассматриваемой в реферате, сопоставления их и личного мнения автора реферата. Заключение по объему не должно превышать 1,5-2 страниц.

Приложения могут включать графики, таблицы, расчеты. Они должны иметь внутреннюю (собственную) нумерацию страниц.

Библиография (список литературы) здесь указывается реально использованная для написания реферата литература, периодические издания и электронные источники информации. Список составляется согласно правилам библиографического описания.

Процедура оценивания

При аттестации обучающегося по итогам его работы над рефератом, руководителем используются критерии оценки качества **процесса подготовки реферата**, критерии оценки **содержания реферата**, критерии оценки **оформления реферата**, критерии оценки **участия студента в контрольно-оценочном мероприятии**.

1. **Критерии оценки содержания реферата:** степень раскрытия темы; самостоятельность и качество анализа теоретических положений; глубина проработки, обоснованность методологической и методической программы исследования; качество анализа объекта и предмета исследования; проработка литературы при написании реферата.

2. **Критерии оценки оформления реферата:** логика и стиль изложения; структура и содержание введения и заключения; объем и качество выполнения иллюстративного материала; качество ссылок и списка литературы; общий уровень грамотности изложения.

3. **Критерии оценки качества подготовки реферата:** способность работать самостоятельно; способность творчески и инициативно решать задачи; способность рационально планировать этапы и время выполнения реферата, диагностировать и анализировать причины появления проблем при выполнении реферата, находить оптимальные способы их решения; дисциплинированность, соблюде-

ние плана, графика подготовки диссертации; способность вести дискуссию, выстраивать аргументацию с использованием результатов исследований, демонстрация широты кругозора;

4. *Критерии оценки участия обучающегося в контрольно-оценочном мероприятии:* способность и умение публичного выступления с докладом; способность грамотно отвечать на вопросы.

7.1.1. Шкала и критерии оценивания

- **оценка «зачтено»** выставляется, если обучающийся представил материал в виде реферата, оформленного согласно требованиям на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, принимал активное участие в дискуссии, обсуждении вопросов.

- **оценка «не зачтено»** выставляется, если обучающийся не представил материал в виде реферата, оформленного согласно требованиям на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, не принимал активное участие в дискуссии, обсуждении вопросов.

Оценка по реферату расписывается преподавателем в оценочном листе. (Приложение 2)

7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем

Примерный перечень вопросов для самостоятельного изучения темы

1. История и методология возникновения и развития учения о питании растений азотом.
2. История и методология возникновения и развития учения о питании растений фосфором.
3. История и методологические основы развития агрохимических исследований в Сибири.
4. Исторические и методологические основы создания генетического почвоведения.
5. Исторические и методологические основы создания биологического направления в почвоведении.
6. История и методология развития учения о химии почв.
7. Историческое и методологическое значение работ древних исследователей к появлению экосистемной концепции и её развитие.
8. Законы и закономерности В.И. Вернадского - методологическая основа развития науки экологии.

На самостоятельное изучение могут быть вынесены дополнительные вопросы, в том числе и из лекционного курса.

Общий алгоритм самостоятельного изучения темы

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).

2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы

3) Выбрать форму отчетности конспектов (план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема)

2) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями

3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем

4) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем

5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы

6) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ самостоятельного изучения темы

- оценка «зачтено» выставляется, если на основе самостоятельно изученного материала, студент смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, оформил отчетный материал в виде доклада, сформулировал контрольные позиции (вопросы, тесты, кроссворды и т.д.) обязательно сопроводив их правильными ответами;

- оценка «не зачтено» выставляется, если студент неаккуратно оформил отчетный материал в виде доклада на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

7.3 ВЫПОЛНЕНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ

7.3.1 - построение логической схемы связей и свойств методов научного познания;

- 7.3.2 - построение логической схемы методологических связей научных исследований учёных, работающих в области агрохимии, почвоведения, экологии.

Критерии оценивания

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся представил схемы, на основе лекционного материала и самостоятельного его изучения, на бумажном и электронном носителе (в виде презентации), смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, принимал активное участие в дискуссии, обсуждении вопросов.
- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не представил схемы, на основе лекционного материала и самостоятельного его изучения, на бумажном и электронном носителе (в виде презентации), не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, не принимал активное участие в дискуссии и обсуждении вопросов.

8. Входной контроль и текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы студента

8.1 Примерные вопросы для входного контроля

1. Назовите известные вам государства Древнего мира с развитым земледелием.
2. Какую роль в сельском хозяйстве играл разлив Нила в Древнем Египте?
3. В какой стране жил Аристотель?
4. В какой стране находится вулкан Везувий и какие города были полностью разрушены при его извержении 24 августа 79 года?
5. Кем был Плиний Старший, погибший при извержении Везувия?
6. Какие удобрения использовали в Древнем Риме?
7. Что такое плодородие почвы?
8. Что такое гумус?
9. Что такое подсеčno – огневая система земледелия?
10. Что такое залежная система земледелия?
11. Что такое переложная система земледелия?
12. Кто автор теории гумусового питания?
13. Чьи работы по изучению круговорота веществ в земледелии явились фундаментом для создания новой отрасли знания – агрохимии?
14. В какой книге Ю. Либиха опровергалась гумусовая теория питания и была сформулирована теория минерального питания растений? Когда она была издана?
15. Кто сформулировал «закон минимума»?
16. Кто из известных естествоиспытателей сделал вывод, что растению для его роста достаточно только воды?
17. Кто первым установил, что добавление селитры в почву повышает урожай растений?
18. Перечислите известных вам русских ученых, проводивших работы по питанию растений.
19. В какой отрасли трудился русский ученый Дмитрий Иванович Менделеев?
20. В какой области прославился своими исследованиями всемирно известный ученый К. А. Тимирязев?
21. Кто прославился своими исследованиями в области воздушного питания зеленых растений?
22. Кто прославился своими исследованиями в области воздушного питания зеленых растений?
23. Что такое вегетационный домик?
24. Назовите известные вам органические и минеральные удобрения.
25. Какую роль в повышении плодородия почвы играют бобовые растения?
26. Какой элемент питания растений накапливается в почве в результате жизнедеятельности клубеньковых бактерий?
27. Академик Прянишников энергично отстаивал необходимость расширения посевов бобовых культур. Почему?
28. Специалистов какого профиля выпускает Тимирязевская академия?
29. Что означает аббревиатура ОмСХИ и ОмГАУ?
30. Что вы знаете про столыпинскую аграрную реформу?

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

ответов на вопросы входного контроля

- мотивация студентов;
- знание и умение формулировать понятия;
- умение письменно выражать свои мысли

По результатам ответов на вопросы студенты не получают оценку или «зачтено»/ «не зачтено». Ответы позволяют преподавателю систематизировать имеющиеся знания студентов и сформировать общую картину о подготовленности студентов к освоению курса, и при необходимости, скорректировать преподаваемый материал, а также выявить «перспективных» студентов.

8.2. Текущий контроль успеваемости

В течение семестра, проводится текущий контроль успеваемости по дисциплине, к которому обучающийся должен быть подготовлен.

Отсутствие пропусков аудиторных занятий, активная работа на лабораторных занятиях, общее выполнение графика учебной работы являются основанием для получения положительной оценки по текущему контролю.

В качестве рубежного контроля использован экспресс- и тестовый контроль, который проводится по соответствующим темам. Тест состоит из небольшого количества элементарных вопросов по основным разделам дисциплины: неправильные решения разбираются на следующем занятии; частота тестирования определяется преподавателем.

8.2.1 Средства для текущего контроля ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ для самоподготовки к экспресс – контролям по темам практических занятий

Экспресс-контроль № 1 Вопросы для самопроверки

1. Предмет дисциплины «Агрохимия», ее цели, задачи и объекты
2. Какой год принято считать началом формирования агрохимии, как науки?
3. Что такое плодородие почвы?
4. Что такое подсеčno – огневая система земледелия?
5. Что такое залежная система земледелия?
6. Что такое переложная система земледелия?
7. Имя древнегреческого философа и ученого, воспитателя Александра Македонского? Круг его интересов?
8. Автор труда «О домашнем хозяйстве»? Какие сведения в нем приводятся?
9. Какой труд написал древний грек Теофраст и чем знаменит этот труд?
10. Назовите имена известных Вам древне- римских ученых, писавших о римской агрономии.
11. Какие удобрения использовали в Древнем Риме?
12. Какие книги Марка Порция Катона дошли до нашего времени?
13. Из каких высказываний Катона видно его уважительное отношение к земледельцам?
14. Какой труд Марка Теренция Варрона дошел до настоящего времени?
15. Какой вклад внес в земледелие Марк Теренций Варрон?
16. Кто написал труд «Естественная история», состоящий из 37 книг?
17. Какое сочинение написал Луций Колумелла? Каково количество книг в этом труде?
18. Кто сравнивал землю со всегда юной девой и почему?
19. При каких обстоятельствах трагически погиб Плиний Старший?
20. О чем писал в своих трудах Бернар Палисси?
21. Назовите основные научные положения Палисси.
22. Кто из известных естествоиспытателей сделал вывод, что растению для его роста достаточно только воды?
23. Кто первым установил, что добавление селитры в почву повышает урожай растений?
24. Кто на 50 лет раньше Либиха сформулировал основные положения теории минерального питания растений?
25. Кто автор теории гумусового питания?
26. Чьи работы по изучению круговорота веществ в земледелии явились фундаментом для создания новой отрасли знания – агрохимии?
27. В какой книге Ю. Либиха опровергалась гумусовая теория питания и была сформулирована теория минерального питания растений? Когда она была издана?
28. Кто сформулировал «закон минимума» и какое значение он имеет применительно к агрохимии?
29. Когда и где было выпущено первое минеральное удобрение заводского производства? Какое это удобрение?

Экспресс – контроль № 2 Вопросы для самопроверки

1. Кто проводил по единой программе в четырех губерниях России опыты по изучению действия всех известных в то время удобрений?
2. В каких губерниях проводились опыты под руководством Д.И.Менделеева по изучению действия всех известных в то время удобрений по единой программе?
3. В каком году была составлена сводная работа «Действие азота, фосфора и калия на урожай полевых культур по районам Союза ССР»?
4. Какая работа была составлена на основе губернских сводок, когда либо проводившихся на территории СССР Научным институтом по удобрениям?
5. На сколько почвенно – агрохимических районов, в основном сохранившихся до сих пор, была разделена территория страны в 20-е годы XX в?
6. Какой основной недостаток был у полевых опытов, проводившихся с 1924 года Научным институтом по удобрениям?
7. В какие годы Научным институтом по удобрениям стали проводиться географические опыты по единым схемам и методикам?

8. В чем заключался основной результат опытов географической сети по единым схемам и методикам 1926-1930гг?
9. За что по высочайшему повелению царя была распущена Петровская земледельческая и лесная академия, в которой преподавалась агрохимия на рубеже 19 и 20 веках?
10. Как переименовали Петровскую земледельческую и лесную академию и почему?
11. В какой области прославился своими исследованиями всемирно известный ученый К.А.Тимирязев?
12. Кто прославился своими исследованиями в области воздушного питания зеленых растений?
13. Кто построил первый в России вегетационный домик, который до сих пор служит своему назначению, и когда это произошло?
14. Что построил в Петровской земледельческой академии в 1872 году К.А. Тимирязев, и для какой цели используется это сооружение?
15. Кем был А.Н. Энгельгардт?
16. Какие работы провел А.Н. Энгельгардт в Курской, Смоленской, Орловской и Воронежской губерниях?
17. В какой губернии А.Н. Энгельгардтом были выполнены работы по использованию фосфоритной муки в качестве удобрений?
18. В результате чьей деятельности в России началась разработка залежей фосфоритов?
19. В каком году в России начали работать первые туковые заводы по размолу фосфоритной муки?
20. С чем связано утроение урожаев Энгельгардтом за 22 года хозяйствования?
21. Кто написал классический труд «Почвы черноземной области России, их происхождение, состав и свойства»?
22. Какой классический труд написал П.А. Костычев?
23. Какое учение развил П.А. Костычев в классическом труде «Почвы черноземной области России, их происхождение, состав и свойства».
24. В какой книге П.А. Костычев решительно высказался против теории полного возврата Либиха? Год ее издания?
25. Кто был первым русским агромикробиологом, положившим начало биологическому направлению в агрономической химии?
26. Кого называют отцом русской агрохимии и почему?
27. Кто возглавлял в Тимирязевской академии кафедру агрохимии и существующую при ней станцию питания растений?
28. Назовите фамилии ученых, которые трудились в лаборатории Д.Н.Прянишникова и которые позднее добились мирового признания?
29. Где работал большую часть своей жизни Д.Н. Прянишников?
30. Кто определил главную задачу агрономической химии как изучение круговорота веществ в земледелии и выявление мер воздействия на этот круговорот?

ЭКСПРЕСС-КОНТРОЛЬ 3
Вопросы для самопроверки

1. Были ли опытные учреждения в Сибири до революции?
2. Когда начали создаваться сибирские школы почвоведов и агрохимиков?
3. Когда начала формироваться сеть агрохимических исследовательских лабораторий в научных учреждениях, а также кафедр агрохимии в учебных заведениях?
4. В каких вузах существовали кафедры агрохимии в предвоенные годы?
5. Назовите фамилии известных агрохимиков, внесших большой вклад в организацию и развитие сибирской агрохимической науки
6. В каком году были созданы в Западной Сибири Институт почвоведения и агрохимии и Сибирский НИИ химизации?
7. В каком году в Омском СХИ был открыт факультет агрохимии и почвоведения?
8. Кем установлена доминирующая роль нитратного азота на чернозёмах Омского Прииртышья?
9. В какой всесоюзной программе участвовали ли сибирские ученые?
10. Что означает аббревиатура «СибНИИСХ» ?
11. Что означает аббревиатура ОмСХИ и ОмГАУ?
12. Когда в Омске была создана Западно-Сибирская сельскохозяйственная опытная станция?
13. В какое научное учреждение реорганизована Западно-Сибирская сельскохозяйственная опытная станция?
14. Какие задачи ставили перед СибНИИСХ?
15. Дата создания и прежнее название лаборатории агрохимии СибНИИСХ? 16. С какого года в лаборатории агрохимии СибНИИСХ углубленно изучались процессы превращения фосфора и азота почвы и удобрений с применением изотопных методов – радиоактивного фосфора и тяжелого изотопа азота?
16. Дата создания и прежнее название центра агрохимической службы «Омский»?
17. Основные направления деятельности агрохимцентра?
18. Когда был создан факультет агрохимии и почвоведения?
19. Какое учреждение является филиалом кафедры агрохимии ОмГАУ?

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ
экспресс – контролей по темам практических занятий

- оценка «зачтено» выставляется, если студент на основе самостоятельного изученного материала полно ответил на четыре из пяти поставленных вопросов;
- оценка «не зачтено» выставляется, если студент не ответил на 4 из 5 поставленных вопроса

Промежуточный контроль
Промежуточный контроль по разделам учебной дисциплины

Осуществляется с целью определения качества проведения образовательных услуг по дисциплине, для оценки степени достижения студентами состояния, определяемого целевыми установками дисциплины, а также для формирования корректирующих мероприятий. *Рубежный* контроль осуществляется по разделам дисциплины в соответствии с планом.

По разделам контроль осуществляется в тестовой форме.

Образец

Бланк теста

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Промежуточное тестирование по дисциплине
Б1.В.07 История и методология почвоведения, агрохимии и экологии
тема «Понятие метода и методологии»

ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ

для проведения промежуточного тестирования
к теме «Понятие метода и методологии».

(Вариант для преподавателя.)

1. Что означает «metodos» в переводе с греческого?

Варианты ответов:

- а) путь к чему-либо;
- б) путешествие;
- в) путь от чего-либо;
- г) движение вверх
- д) движение вниз;
- е) учение об обществе.

2. Что изучает методология?

Варианты ответов:

- а) закономерности человеческой познавательной деятельности;
- б) эффективность методов;
- в) методы ее осуществления;
- г) все ответы верны;
- д) нет правильного ответа.

3. Что вырабатывает методология?

Варианты ответов:

- а) закономерности человеческой познавательной деятельности;
- б) происхождение сущности и эффективности методов;
- в) методы осуществления человеческой познавательной деятельности;
- г) все ответы верны;
- д) нет правильного ответа.

4. Продолжите ответ.

Совокупность приемов и операций практического и теоретического освоения действительности – это ...

Варианты ответов:

- а) метод;
- б) наблюдение;
- в) эксперимент;
- г) все ответы верны;
- д) нет правильного ответа.

5. Какие известны методы научного познания?

Варианты ответов:

- а) диалектический;**
- б) метафизический;**
- в) планомерный;
- г) активный;
- д) нет правильного ответа.

6. Какие различают уровни научного познания?

Варианты ответов:

- а) диалектический и метафизический;
- б) эмпирический и теоретический;**
- в) планомерный и активный.

7. Сколько известно всеобщих методов научного познания?

Варианты ответов:

- а) 1;
- б) 2;**
- в) 3;
- г) 4;
- д) 5.

8. В какую группу входят общенаучные методы, которые широко используются в различных областях науки?

- а) эмпирических;

Варианты ответов:

- б) диалектических;**
- в) теоретических;
- г) научных;
- д) практических.

9. Укажите общенаучные методы эмпирического уровня научного познания.

Варианты ответов:

- а) наблюдение;**
- б) измерение;**
- б) идеализация;
- г) все ответы верны;
- д) нет правильного ответа.

10. Перечислите методы теоретического уровня научного познания.

Варианты ответов:

- а) идеализация;**
- б) формализация;**
- в) измерение;
- в) наблюдение.

11. Продолжите ответ.

Чувственное отражение предметов и явлений внешнего мира – это ...

Варианты ответов:

- а) наблюдение;**
- б) измерение;
- в) активность;
- г) все ответы верны;
- д) нет правильного ответа.

12. Какими особенностями характеризуется научное наблюдение?

Варианты ответов:

- а) целенаправленностью;**
- б) планомерностью;**
- в) активность;**
- г) все ответы верны;
- д) нет правильного ответа.

13. Как называются группы методов, которые используются в рамках только одной науки?

Варианты ответов:

- а) частнонаучные;
- б) частичнонаучные;
- в) общенаучные;
- г) всенаучные.

14. Дополните ответ.

Эксперимент по сравнению с наблюдением ... метод эмпирического познания.

Варианты ответов:

- а) более сложный;
- б) менее сложный;
- г) все ответы верны;
- д) нет правильного ответа.

15. Укажите наиболее важнейшее свойство любого эксперимента.

Варианты ответов:

- а) воспроизводимость;
- б) формальность;
- в) периодичность;
- г) регулярность.

16. Продолжите ответ.

Процесс, заключающийся в определении количественных значений тех или иных свойств, сторон изучаемого объекта или явления с помощью специальных технических средств – это...:

Варианты ответов:

- а) измерение;
- б) производительность;
- в) планомерность;
- г) воспроизводимость;
- д) изучение.

17. Как называется процесс, заключающийся в определении количественных значений тех или иных свойств, сторон изучаемого объекта или явления с помощью специальных технических средств?

Варианты ответов:

- а) измерение;
- б) производительность;
- в) планомерность;
- г) воспроизводимость;
- д) изучение.

18. При проведении различного вида экспериментов, какие используются виды измерений?

Варианты ответов:

- а) динамические и простые;
- б) статистические и качественные;
- в) статические и динамические.

19. Продолжите ответ.

При проведении статических измерений, измеряемая величина ...

Варианты ответов:

- а) измеряется во времени;
- б) не изменяется во времени;
- в) частично измеряется;
- г) изменяется во времени.

20. Какие различают измерения по способу получения результатов?

Варианты ответов:

- а) прямые и косвенные;
- б) статистические и качественные;
- в) прямые и статические.

21. Мысленная деятельность исследователя, в процессе научного познания, включающая в себя особый вид абстрагирования – это...:

Варианты ответов:

- а) идеализация;
- б) абстрагирование;

- в) формализация;
- г) эксперимент.

22. Какие эксперименты служат для обнаружения свойств объекта, или явления:

Варианты ответов:

- а) качественные;**
- б) количественные;
- в) метафизические;
- г) формальные.

23. Кто из представителей нового времени является автором следующего высказывания: «Правильный метод есть ориентир в движении к надёжному истинному знанию»?

Варианты ответов:

- а) Р Декарт;
- б) Ф. Бекон;**
- в) Т. Гоббс;
- г) Г. Лейбниц;
- д) М. Ломоносов.

24. **Продолжите ответ.**

Изучение происхождения, сущности, эффективности и других характеристик методов научного познания – это:

Варианты ответов:

- а) задача методологии;**
- б) предмет методологии;
- в) функция методологии;
- г) свойство методологии.

25. На какие группы подразделяют эксперименты, в зависимости от характера решаемых проблем?

Варианты ответов:

- а) исследовательские и проверочные;**
- б) проверочные и качественные;
- в) исследовательские и качественные.
- г) естественнонаучные и прикладные.

26. На какие группы подразделяют эксперименты, в зависимости от характера полученных результатов?

Варианты ответов:

- а) исследовательские и проверочные;
- б) количественные и качественные;**
- в) исследовательские и качественные.

27. На какие группы подразделяют эксперименты, в зависимости от области знаний, в которых они проводятся?

Варианты ответов:

- а) исследовательские и проверочные;
- б) проверочные и качественные;
- в) исследовательские и качественные;
- г) естественнонаучные и прикладные.**

28. Чем вооружает исследователя метод?

Варианты ответов:

- а) системой поведения;
- б) системой требований;**
- в) системой правил;**
- г) системой принципов;**
- д) системой единиц.

29. Что означает методология?

Варианты ответов:

- а) учение о мире;
- б) учение о системах;
- в) учение о методах;**
- г) все ответы верны;
- д) нет правильного ответа.

30. Каковы задачи методологии?

Варианты ответов:

- а) все ответы верны;
- б) изучение сущности методов научного познания;**
- в) изучение эффективности методов научного познания;**
- г) изучение происхождения методов научного познания;**
- д) нет правильного ответа.

31. Как называется уровень познания, характеризующийся непосредственным исследованием реально существующих, чувственно воспринимающих объектов.

Варианты ответов:

- а) теоретический;
- б) эмпирический; +
- в) познавательный;
- о) общетеоретический.

32. Как называется уровень познания, характеризующийся раскрытием наиболее глубоких существенных сторон, связей, закономерностей, присущих объектам или явлениям?

Варианты ответов:

- а) теоретический; +
- б) эмпирический;
- в) познавательный;
- г) общетеоретический.

33. Какие особенности характеризуют наблюдение как метод познания?

Варианты ответов:

- а) целенаправленность;
- б) планомерность;
- в) активность;
- г) все ответы верны. +

34. Укажите метод эмпирического познания, который предполагает активное, целенаправленное и строго контролируемое воздействие исследователя на изучаемый объект.

Варианты ответов:

- а) наблюдение;
- б) измерение;
- в) эксперимент; +
- г) дедукция.

35. Что является одной из важнейших особенностей эксперимента?

Варианты ответов:

- а) планомерность;
- б) активность;
- в) воспроизводимость;
- г) целенаправленность.

36. Что является ярким примером формализации?

Варианты ответов:

- а) математические формулы +
- б) лабораторные опыты
- в) закон всемирного тяготения
- г) все ответы верны;
- д) нет правильного ответа.

37. Как называется метод познания, основанный на формально-логическом заключении, которое приводит к получению общего вывода на основании частных выводов?

Варианты ответов:

- а) дедукция;
- б) индукция; +
- в) формализация;
- г) анализ.

38. В виде каких методов может реализовываться индукция, используемая в научном познании?

Варианты ответов:

- а) метод единственного сходства;
- б) метод единственного различия;
- в) метод остатков;

г) все ответы верны. +

39. Каким методом необходимо дополнить метод анализа при переходе изучения отдельных составных частей объекта к его изучению как единого связанного целого?

Варианты ответов:

- а) метод остатков;
- б) метод сопутствующих измерений;
- в) метод синтеза; +
- г) метод единственного сходства.

40. Какие общенаучные методы, применяются только на эмпирическом уровне?

Варианты ответов:

- а) наблюдение;
- б) эксперимент;
- в) измерение;
- г) все ответы верны. +

41. Как называется метод научного познания, позволяющий изучать объект в «очищенном» виде, т.е. устранять всякого рода побочные факторы, наслаения?

Варианты ответов:

- а) эксперимент; +
- б) наблюдение;
- в) измерение;
- г) моделирование.

42. Совокупность приемов и операций практического и теоретического освоения действительности – это:

Варианты ответов:

- а) способ;
- б) метод;**
- в) опыт;
- г) система.

43. Какой метод применяется как на эмпирическом, так и на теоретическом уровне?

Варианты ответов:

- а) наблюдение;
- б) моделирование;**
- в) эксперимент;
- г) идеализация.

44. Как называется наука, которая занимается изучением закономерностей человеческой познавательной деятельности?

Варианты ответов:

- а) психология;
- б) методология;**
- в) биология;
- г) микробиология.

45. Исходный метод эмпирического познания – это:

Варианты ответов:

- а) эксперимент;
- б) измерение;
- в) идеализация;
- г) наблюдение.**

46. На каком уровне познания осуществляется процесс накопления информации?

- а) теоретическом;
- б) эмпирическом;**
- в) метафизическом;
- г) диалектическом.

47. На каком уровне познания происходит раскрытие наиболее глубоких сторон, связей?

Варианты ответов:

- а) эмпирический;
- б) диалектический;
- в) теоретический;**
- г) метафизический.

48. Наблюдение – это исходный метод какого уровня (познания)?

Варианты ответов:

- а) метафизического;
- б) эмпирического;**
- в) теоретического;
- г) частно-научного.

49. Какой метод сознания позволяет изучать объект в «очищенном» виде?

Варианты ответов:

- а) наблюдение;
- б) измерение;
- в) абстракция;
- г) эксперимент.**

50. Что является важным достоинством многих экспериментов?

Варианты ответов:

- а) воспроизводимость;**
- б) целенаправленность;
- в) планомерность;
- г) активность.

51. К какому виду экспериментов относится, к примеру, открытие ядра?

Варианты ответов:

- а) проверочный;
- б) анализирующий;
- в) исследовательский;**
- г) качественный.

52. К какому виду экспериментов относится открытие Периодической системы Д.И. Менделеева?

Варианты ответов:

- а) проверочный эксперимент;**
- б) исследовательский;
- в) прямой;
- г) косвенный.

53. По какой классификации делят прямые и косвенные измерения?

Варианты ответов:

- а) по степени их общности;
- б) по способу получения результатов;**
- в) в зависимости от решаемых проблем;
- г) в зависимости от области научных знаний.

54. В чём заключается абстрагирование, как метод теоретического познания?

Варианты ответов:

- а) определение количественных знаний;
- б) чувственном отражении предметов;
- в) целенаправленном воздействии исследователя на изучаемый объект;
- г) мысленном отвлечении.**

55. Продолжите ответ.

Мысленное внесение определенных изменений – это...

Варианты ответов:

- а) идеализация;**
- б) абстракция;
- в) формализация;
- г) эксперимент.

56. Укажите яркий пример такого метода как формализация.

Варианты ответов:

- а) «материальная точка»;
- б) математические формулы;**
- в) деление ядра;
- г) нет правильного ответа;
- д) все ответы верны.

57. Какой метод теоретического познания сыграл важную роль в открытии некоторых важных законов (например, закона всемирного тяготения)?

Варианты ответов:

- а) дедуктивный метод
- б) идеализация
- в) формализация
- г) **индуктивный метод**

58. В какой науке дедуктивный метод имеет большое значение?

Варианты ответов:

- а) биология;
- б) психология;
- в) **математика;**
- г) география.

59. Какой метод является лишь первым этапом процесса познания?

Варианты ответов:

- а) синтез;
- б) индукция;
- в) **анализ;**
- г) дедукция.

60. Какой метод устанавливает взаимосвязь и взаимообусловленность каждого элемента в системе целого?

Варианты ответов:

- а) анализ;
- б) индукция;
- в) моделирование;
- г) **синтез.**

61. Какое действие лежит в основе метода аналогии?

Варианты ответов:

- а) отрицание;
- б) **сравнение;**
- в) представление;
- г) моделирование.

Полные комплекты тестов находятся в папке УМКД по дисциплине.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

ответов на тестовые вопросы тестирования по итогам освоения дисциплины

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 81% правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 71 до 80% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 61 до 70% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 61% правильных ответов.

9. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу

9.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
9.2. Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	экзамен
Место экзамена	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт

в графике учебного процесса:	учебного времени (трудоемкости), отведенного на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по университету
	2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом выпускающего факультета
Форма экзамена -	1. Письменный, время подготовки – 60 мин. 2. Оценка выставляется через три дня.
Процедура проведения экзамена	представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9) 2) охватывает разделы №№ 2- -4 (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	представлены в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)

Основные условия допуска студента к экзамену:

Студент выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине, сдал полнокомплектное портфолио по дисциплине. Выложил необходимые материалы в ЭИОС.

Рубежный контроль **Рубежный контроль по разделам учебной дисциплины**

Осуществляется с целью определения качества проведения образовательных услуг по дисциплине, для оценки степени достижения студентами состояния, определяемого целевыми установками дисциплины, а также для формирования корректирующих мероприятий. *Рубежный* контроль осуществляется по разделам дисциплины в соответствии с планом.

ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ **для проведения рубежного контроля** **(экзамена)**

1. Первый этап - развития знаний о почве (до В.В.Докучаева).
2. Почва в древней агрикультуре. Зарождение знаний о почве на Руси.
3. Вклад М.В.Ломоносова в развитие почвоведения.
4. Феномен А.Т. Болотова и начало агрономического почвоведения в России.
5. Агрокультурхимический и агрогеологический этапы в развитии почвоведения.
6. Второй этап развития знаний о почве – создание генетического почвоведения. Роль Н.М.Сибирцева в создании генетического почвоведения.
7. Основатель генетического почвоведения В.В.Докучаев и его наследие.
8. Вклад П. А. Костычева в создание теоретических основ почвоведения и развитие агрономии.
9. Влияние докучаевских идей на развитие мирового почвоведения.
10. Утверждение докучаевского направления и начало дифференциации почвоведения.
11. Третий этап развития знаний о почве – дифференциация.
12. Развитие химии почв и создание учения о почвенном поглощающем комплексе, школа К.К.Гедройца.
13. Почвенные ресурсы России.
14. Развитие агрономического и биологического направлений в почвоведении и научное наследие В.Р. Вильямса.
15. В.И.Вернадский и наука о почве, создание учения о биосфере.
16. Л.Г.Раменский и начало агроэкологической типизации земель.
17. Достижения, проблемы и методология современного почвоведения.
18. Место почвоведения в системе естествознания и социума.
19. Приоритеты и тенденции развития мирового почвоведения.
20. Методы научных исследований почвоведения.
21. Какова историческая роль научных исследований Н. Соссюра, А. Тэера, Г.Шпренгеля, Ж.Б. Буссенго, Ю.Либиха, Д.Б. Лоза и др. ученых, заложивших основы агрохимии?
22. Каково значение количественного химического анализа введенного С. Соссюром для развития агрохимии?
23. Значение «гумусовой теории» питания Ж. Валериуса и А. Тэера для развития агрохимии..
24. Значение теории минерального питания, сформулированной Ю.Либихом для развития агрохимии.
25. Значение полевых и вегетационных методов исследований.
26. Значение работ Ж.Б. Буссенго по изучению круговорота и баланса элементов питания в системе почва-растение.
27. Роль русских и советских ученых: А.Т. Болотова, А. Пошмана, Д.И.Менделеева, А.Н.Энгельгардта, А.Е. Зайкевича, П.А. Костычева, И.А. Стебута, Д.Н.Прянишникова, К.К.Гедройца и др. в формировании теор.

- ретических основ агрохимии и практики применения удобрений в России в XVIII-XX вв
28. История агрохимии в связи с развитием земледелия.
 29. Выделение агрохимии в самостоятельную отрасль науки по методам исследования.
 30. Место агрохимии в системе естествознания и социума.
 31. Зарождение учения об удобрении и его развитие в России в период от М.В. Ломоносова до Ю. Либиха.
 32. Взгляды на питание растений и удобрения в трудах Аристотеля, Катона, Варрона, Колумеллы, Плиния, Тэера и Либиха.
 33. Работы Д.И. Менделеева, А.Е. Зайкевича, П.А. Костычева и др., их значение для развития агрохимии.
 34. Значение работ А.Н.Энгельгардта в истории отечественной агрохимии, в изучении эффективности местных фосфоритов.
 35. А.Е. Зайкевич – организатор опытного дела, его вклад в разработку современных представлений о системе удобрения черноземов.
 36. Систематическая исследовательская работа по агрохимии в России в конце XIX начале - XX в.в.
 37. Значение работ К.А. Тимирязева, Д.Н. Прянишникова, П.С. Коссовича, К.К. Гедройца, В.С. Буткевича, Е.В. Бобко, А.Г. Дояренко и др. для развития агрохимии.
 38. Изучение П.С. Коссовичем питания бобовых растений свободным азотом атмосферы.
 39. Исследования К.К. Гедройца почвенного поглощающего комплекса.
 40. Сеть опытных полей Всероссийского общества сахарозаводчиков под руководством С.Л. Франкфурта.
 41. Организация агрохимических работ в сети А.И. Душечкиным.
 42. Значение методических работ А.Н. Лебеяднцева в развитии агрохимических исследований.
 43. Значение работ В.М. Клечковского, в сохранении плодородия почв.
 44. Развитие агрохимии в Сибири в XX веке.
 45. Значение работ А.В. Соколова, В.В. Церлинг, Я.В. Пейве, С.И. Вольфовича, З.И. Журбицкого, Н.С. Авдоница и др. в развитии агрохимии во второй половине XX века.
 46. Значение работ К.А. Тимирязева для развития агрохимии.
 47. Основные направления исследований в области агрохимии.
 48. Экологизация агрохимических исследований.
 49. Географическая сеть опытов с удобрениями, её задачи и влияние на развитие агрохимии и усовершенствование методологии агрохимических исследований.
 50. Значение работ Д.Н. Прянишникова для развития агрохимии.
 51. Развитие учения о плодородии почв (Вильямс, Булгаков, Ковда, Роде, Тюрин, Кауричев, Э. Рюбензам, К. Рауз, У. Либерот, Э. Клапп, К. Маркс, К. Шмальфусс и др.).
 52. Развитие учения о плодородии почв в работах В.В. Докучаева.
 53. Развитие учения о плодородии почв в работах Д.Н. Прянишникова.
 54. Виды плодородия? Простое и расширенное воспроизводство плодородия почв.
 55. Федеральные и региональные целевые программы обеспечения воспроизводства плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения.
 56. Федеральный закон «О государственном регулировании обеспечения плодородия земель с.-х. назначения».
 57. Комплексный мониторинг плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения.
 58. Биологические факторы и их роль в формировании плодородия почв.
 59. Агрофизические факторы и их роль в формировании плодородия почв.
 60. Роль агрохимических факторов в сохранении и повышении плодородия почв. Пути оптимизации показателей плодородия почв.
 61. Причины снижения плодородия почв. Управление факторами плодородия почв.
 62. Показатели плодородия почв таежно-лесной зоны (подзолистых, дерново-подзолистых, болотно-подзолистых).
 63. Показатели плодородия почв лесостепной зоны (серых лесных, серых лесных глеевых, черноземов, лугово-черноземных, луговых, солонцов, солодей).
 64. Показатели плодородия почв степной и сухо-степной зон (черноземов южных, каштановых почв).
 65. Роль органического вещества в плодородии почв и экологизации систем земледелия.
 66. Методы воспроизводства органического вещества почв.
 67. Методология разработки критериев оптимизации органического вещества, содержания гумуса и лабильного органического вещества.
 68. Понятие о лимитирующих факторах плодородия почв: управляемых, регулируемых, ограниченно регулируемых, нерегулируемых.
 69. Агроэкологические группы земель, их классификация по интенсивности проявления лимитирующих факторов плодородия почв.
 70. Почвенно-экологические индексы как показатель комплекса агроэкологических условий для возделывания сельскохозяйственных культур. Методы их определения.
 71. Значение работ Аристотеля, Теофраста Эрезийского, Плиния Старшего в исторического развития науки экологии.
 72. Значение работ К. Линнея, А. Реомюра, С.П. Крашенинникова, И.И. Лепехина, П.С. Палласа, М.В. Ломоносова, А.Т. Болотова, Ж.-Л.Л. Бюффона, Ж-Б. Ламарка, Ж. Кювье и др. в развитие экологии.
 73. Развитие идей по экологии растений и их приспособляемости А. Гумбольдтом, К. Глогером, Т. Фабером, К. Бергманом, О. Декандалем, Э.А. Эверсманом, К.Ф. Рулье, Н.А. Северцевым, А.Н. Бекетовым, А.Ф. Миддендорфом и др.
 74. Эволюционное учение Ч. Дарвина.
 75. Вклад Э. Геккеля в развитие экологии.
 76. Вклад Е. Варлинга, А. Н. Бекетова, К. Мебиуса, С. И. Коржинского, И. К. Пачоского, В.В. Докучаева, Г.Ф.

Морозова, В. Шелфорда, К. Шретера, Ч. Адамса и др. в изучение жизни животных и растений, их адаптации к климатическим условиям.

77. Законы и закономерности В. И. Вернадского о взаимодействие живых организмов с неживой природой.
78. Фитоценологические исследования В. Н. Сукачева, Б. А. Келлера, В. В. Алехина, Л. Г. Раменского, А. П. Шенникова, Ф. Клементса и др.
79. Формирование и развитие популяционной экологии (Д.Н. Кашкаров, С. С.Четверииков, С. А. Северцев, И. Г. Серебряков, М. С. Гиляров и др).
80. Появление концепции экосистем и ее развитие, учение о биосфере (Р. Дажо, Р. Риклефс, Ю. Одум, М.И. Бутыко, Г. А. Новиков, В. А. Радкевич, В. А. Ковда, Н. Ф. Реймерс, Г. А. Тышкевич, Н. К. Моисеев и др.)
81. Основное содержание исследования взаимоотношений организмов друг с другом и со средой обитания на популяционно-биоценологическом уровне функционирования биологических макросистем более высокого ранга: сообществ, экосистем, биосферы, и их продуктивности и энергетики.
82. Методология научных исследований в экологии.
83. Экосистемный метод. Исследования потока энергии и круговорота веществ между биотическим и абиотическим компонентом экосферы. Установление функциональных связей живых организмов между собой и окружающей средой.
84. Популяционный метод. Построение математических моделей роста, самоподдерживания и уменьшения роста численности популяций различных видов. Использование популяционного метода в защите сельскохозяйственных культур от вредных организмов.
85. Эволюционный и исторический метод изучения изменений экосистем, сообществ, популяций, связанных с развитием человеческой цивилизации и технологии.
86. Использование инструментальных методов в экологии: автоматического использования мониторинга, физико-химического, меченых атомов, дистанционного зондирования, математического моделирования и др..
87. Методы исследования сообществ. Определение и описание видов растений, животных, микроорганизмов в различных биотических единицах, а также факторов, ограничивающих их распространение, с целью решения проблем рационального использования природных ресурсов.
88. Методы изучения местообитаний. Связь методов исследования местообитания с экосистемным анализом и изучением сообществ.
89. Исследование биотических компонентов экосистемы.
90. Исследование основных факторов окружающей среды (эдафические, топографические и климатические).

10. Информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМКД), соответствующий данной рабочей программе и прилагаемый к ней. При разработке УМКД кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению. В состав УМКД входят перечисленные ниже и другие источники учебной и учебно-методической информации, средства наглядности.

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для студентов, выставляется на Intranet-серверах выпускающего подразделения и в электронном методическом кабинете обучающегося.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
(обязательное)

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины История и методология агрохимии и почвоведения (на 2021/22 уч. год)	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
Аношко, В. С. История и методология почвоведения : учеб. пособие / В. С. Аношко - Минск : Выш. шк. , 2013. - 269 с. - ISBN 978-985-06-2276-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850622761.html - Режим доступа : по подписке.	http://www.studentlibrary.ru .
Добровольский, Г. В. Лекции по истории и методологии почвоведения : учебник / Добровольский Г. В. - Москва : Издательство Московского государственного университета, 2010. - 232 с. - ISBN 978-5-211-05752-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785211057524.html - Режим доступа : по подписке.	http://www.studentlibrary.ru .
Ермохин Ю. И. Краткая история агрохимии: лекция / Ю. И. Ермохин, Л. М. Лихоманова, Н. В. Михальская ; Ом. гос. аграр. ун-т. - Омск : Изд-во ОмГАУ, 2007. – 45 с.	НСХБ
Краткая история развития почвоведения: курс лекций/ Ю. А. Азаренко; Ом. гос. аграр. ун-т. - Омск: Изд-во ОмГАУ, 2010. - 64 с.	НСХБ
Менделеев Д.И. Мысли о развитии сельскохозяйственной промышленности : монография - Репринтное воспроизведение издания 1899 г. - Москва : ИНФРА-М. - 2011. - 39 с. - ISBN 978-5-16-012032-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/348894 – Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com/
Почвоведение и агрохимия : РЖ. Биология. Ботаника. ВИНТИ/ ВИНТИ. – М., 1960 –	НСХБ

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

**ПЕРЕЧЕНЬ
РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»
И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ УНИВЕРСИТЕТА,
необходимых для освоения дисциплины
(на 2021/22 уч. год)**

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС), информационные справочные системы	
Наименование	Доступ
Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	http://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система «Znanium.com»	http://znanium.com
Электронно-библиотечная система «Электронная библиотека технического ВУЗа («Консультант студента»)	http://studentlibrary.ru
"Справочная правовая система КонсультантПлюс"	Локальная сеть университета

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по дисциплине**

1. Учебно-методическая литература			
Автор, наименование, выходные данные			Доступ
2. Учебно-методические разработки на правах рукописи			
Автор(ы)	Наименование		Доступ
Трубина Н.К.	Методические указания по изучению дисциплины		В УМКД
Трубина Н.К.	Тесты для контроля знаний по дисциплине,		В УМКД
3. Учебные ресурсы открытого доступа (МООК)			
Наименование МООК	Платформа	ВУЗ разработчик	Доступ (ссылка на МООК, дата последнего обращения)

Форма титульного листа реферата

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Факультет «Агрохимии, почвоведения, экологии,
природообустройства и водопользования
Кафедра агрохимии и почвоведения

Направление подготовки 35.04.03 – «Агрохимия и агропочвоведение»

Реферат

по дисциплине «История и методология почвоведения, агрохимии и экологии»

на тему: _____

Выполнил(а): магистрант _____ группы

ФИО _____

Проверил(а): *уч. степень, должность*

ФИО _____

Омск – _____ г.

Результаты проверки реферата					
№ п/п	Оцениваемая компонента реферата и/или работы над ним	Оценочное заключение преподавателя по данной компоненте			
		Она сформирована на уровне			
		высоком	среднем	минимально приемлемом	ниже приемлемого
1	Соблюдение срока сдачи работы				
2	Оценка содержания реферата				
3	Оценка оформления реферата				
4	Оценка качества подготовки реферата				
5	Оценка выступления с докладом и ответов на вопросы				
6	Степень самостоятельности студента при подготовке реферата				
Общие выводы и замечания по реферату					
Реферат принят с оценкой:		_____		_____	
		(оценка)		(дата)	
Ведущий преподаватель дисциплины		_____		_____	
		(подпись)		И.О. Фамилия	
Студент		_____		_____	
		(подпись)		И.О. Фамилия	