

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юрьевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 01.02.2023 11:55:04

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

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

**Факультет агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства
и водопользования**

ОПОП по направлению 35.03.03 – Агрохимия и агропочвоведение

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по освоению учебной дисциплины

**Б1.О.18 Введение в профессиональную деятельность
Направленность (профиль) «Агроэкология»**

Обеспечивающая преподавание
дисциплины кафедры -

агрохимии и почвоведения

Разработчики,
Д-р.с.-х. наук, доцент
Канд.с.-х. наук, доцент

Ю.А. Азаренко
Н.В. Гоман

Омск 2021

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Место учебной дисциплины в подготовке	4
2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины	7
2.1. Организационная структура, трудоёмкость и план изучения дисциплины	7
2.2. Содержание дисциплины по разделам	7
3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося, условия допуска к зачету	8
3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося	8
3.2. Условия допуска к зачету по дисциплине	9
4. Лекционные занятия	9
5. Практические занятия по курсу и подготовка обучающегося к ним	9
6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины	10
7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС	11
7.1. Рекомендации по написанию рефератов	15
7.1.1. Шкала и критерии оценивания	17
7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем	17
7.2.1. Шкала и критерии оценивания	18
8. Текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы обучающегося	18
8.1. Вопросы для входного контроля	18
8.2. Текущий контроль успеваемости	19
8.2.1. Шкала и критерии оценивания	23
9. Промежуточная (семестровая) аттестация	24
9.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации по результатам изучения дисциплины	24
9.2. Основные характеристики промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	24
9.3. Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины	25
9.3.1. Шкала и критерии оценивания	28
10. Учебно-информационные источники для изучения дисциплины	31
Приложение 1 Форма титульного листа реферата	32
Приложение 2 Результаты проверки реферата	33

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 эти указания, Вы без дополнительных осложнений подойдете к промежуточной 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 ОПОП университета, состав которых определяется вузом и требованиями ФГОС.

Цель дисциплины – ознакомление обучающихся с объектами, задачами, типами профессиональной деятельности в области агрохимии и почвоведения, историей развития и научными школами базовых наук, формирование представлений о социальной значимости будущей профессии

В ходе освоения дисциплины обучающийся должен:

иметь целостное представление о будущей профессиональной деятельности, ее цели, задачах; истории развития и взаимосвязи наук, на которых базируются агрохимия и агропочвоведение;

владеть: навыками аргументации своей точки зрения, ведения дискуссии; первичных навыков проведения исследования почв и растений;

знать: объекты и задачи профессиональной деятельности, историю развития базовых наук (почвоведения, агрохимии, экологии, микробиологии);

уметь: анализировать информационные источники, аргументировано, четко, грамотно излагать собственную точку зрения; уметь проводить первичные исследования почв и растений.

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

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Универсальные компетенции					
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД-2 УК-6 Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	Знать объекты и задачи профессиональной деятельности, историю развития базовых наук (почвоведения, агрохимии, экологии, микробиологии)	Уметь анализировать информационные источники, аргументировано, четко, грамотно излагать собственную точку зрения; уметь проводить первичные исследования почв и растений.	Владеть навыками аргументации своей точки зрения, ведения дискуссии; первичных навыков проведения исследования почв и растений

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

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций			Формы и средства контроля формирования компетенций	
				компетенция не сформирована	минимальный	средний		высокий
				Оценки сформированности компетенций				
				Не зачтено	Зачтено			
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.				
Критерии оценивания								
УК-6	ИД-2 УК ₆	Полнота знаний	Знает объекты и задачи профессиональной деятельности, историю развития базовых наук (почвоведения, агрохимии, экологии, микробиологии)	Не знает объекты и задачи профессиональной деятельности, историю развития базовых наук (почвоведения, агрохимии, экологии, микробиологии)	1. Поверхностно знает объекты и задачи профессиональной деятельности, историю развития базовых наук (почвоведения, агрохимии, экологии, микробиологии) 2. Знает объекты и задачи профессиональной деятельности, историю развития базовых наук (почвоведения, агрохимии, экологии, микробиологии) 3. Имеет глубокие знания объектов и задач профессиональной деятельности, историю развития базовых наук (почвоведения, агрохимии, экологии, микробиологии)			Устный опрос, письменные контрольные работы, рефераты и электронные презентации
		Наличие умений	Умеет анализировать информационные источники, аргументировано, четко, грамотно излагать собственную точку зрения; уметь проводить первичные исследования почв и растений.	Не умеет анализировать информационные источники, аргументировано, четко, грамотно излагать собственную точку зрения; не может проводить первичные исследования почв и растений.	1. Сформированы минимально приемлемые умения анализа информационных источников и изложения собственной точки зрения; умений проводить первичные исследования почв и растений. 2. В достаточной степени сформированы умения анализа информационных источников, изложения собственной точки зрения; умений проводить первичные исследования почв и растений. 3. Полностью сформированы умения анализа информационных источников, грамотного, аргументированного, четкого изложения собственной точки зрения; умений проводить первичные исследования почв и растений.			
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками аргументации своей точки зрения, ведения дискуссии; первичных	Не владеет навыками аргументации своей точки зрения, ведения дискуссии; а также первичными	1. Имеет минимально приемлемые навыки аргументации своей точки зрения, ведения дискуссии; первичные навыки проведения исследования почв и растений 2. Владеет навыками аргументации своей точки зрения, ведения дискуссии; первичных навыков проведения ис-			

			навыков проведения исследования почв и растений	навыками проведения исследования почв и растений	следования почв и растений 3. Имеет прочно сформированные навыки аргументации своей точки зрения, ведения дискуссии; первичные навыки проведения исследования почв и растений	
--	--	--	---	--	--	--

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

2.1 Организационная структура, трудоёмкость и план изучения дисциплины

Вид учебной работы	Трудоёмкость, час в ауд./ с применением ЭО, ДОТ, час			
	семестр, курс*			
	очная форма	очно- заочная форма	заочная форма	
	1 сем.	1 сем.	№ курса	№ курса
1. Аудиторные занятия, всего	46	28/12	-	-
- лекции	20	12/8	-	-
- практические занятия (включая семинары)	20	12/4	-	-
- лабораторные работы	6	4/-	-	-
2. Внеаудиторная академическая работа	26	44	-	-
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:				
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**				
- Реферат и электронная презентация 1	8	8	-	-
- Реферат и электронная презентация 2	8	8	-	-
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы	5	23	-	-
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям	3	3	-	-
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):	2	2	-	-
3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины	+	+	-	-
ОБЩАЯ трудоёмкость дисциплины:	Часы	72	-	-
	Зачетные единицы	2	-	-
Примечание: * – семестр – для очной и очно-заочной формы обучения, курс – для заочной формы обучения; ** – КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся 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 дисциплины. Укрупненные темы раздела		Трудоемкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час. в т.ч. с при- менением ЭО, ДОТ, час						Формы текущего контроля успеваемости и проеме- жуточной аттестации	Не е компетенций, на формиро- вание которых ориентирован раз- дел	
		общая	Аудиторная рабо- та/онлайн-работа				ВАРС			
			всего	лекции	занятия		всего			Фиксированные виды
					практические (всех форм)	лабораторные				
		2	3	4	5	6	7	8	9	10
Очная форма обучения										
1	Объекты и виды профессиональной дея- тельности	6	5	2	1	2	1		Опрос на семинаре	УК-6
	1.1 Характеристика профессиональной деятельности выпускников по направле- нию Агрохимия и агропочвоведение									
2	История развития, методология и научные школы почвоведения	24	14	6	8	-	10	8	Опрос, про- верка вы- полненных заданий, письменные контроль- ные работы, реферат и электронная презента- ция 1	УК-6
	2.1 История почвоведения от древних времен до XVIII в.									
	2.2 Почвоведение в XIX в. Генетическое Докучаевское почвоведение.									
	2.3 Почвенные исследования в Сибири Современное почвоведение.									
3	История развития, методология и научные школы экологии	5	3	2	1	-	2		Опрос на семинаре, проверка конспекта	УК-6
	3.1 Развитие экологии и ее значение для почвенно-агрохимических исследований и сельскохозяйственного производства									
4	История развития, методология и научные школы агрохимии	30	20	8	8	4	10	8	Опрос, экс- пресс - кон- троли, ре- ферат и электронная презента- ция 2	УК-6
	4.1. Развитие учения о питании растений от древних времен до конца XVIII в.									
	4.2. Становление науки агрохимии в Рос- сии.									
	4.3. Направление агрохимических работ в Сибири.									
5	История развития, методология и научные школы микробиологии	7	4	2	2	-	3		Опрос на семинаре	УК-6
	5.1. Развитие микробиологии и ее значе- ние для почвенно-агрохимических иссле- дований и сельскохозяйственного произ- водства									
Промежуточная аттестация			x	x	x	x	x	x	зачет	
Итого по дисциплине		72	46	20	20	6	26	16		
Очно-заочная форма обучения										
1	Объекты и виды профессиональной дея- тельности			0/1	0/1	2/0	4		Опрос (форум)	УК-6
	1.1 Характеристика профессиональной деятельности выпускников по направле- нию Агрохимия и агропочвоведение									
2	История развития, методология и науч- ные школы почвоведения			2/2	4/0		16	8	Проверка выполнен- ных зада- ний, рефе- рат и элек- тронная презента- ция 1	УК-6
	2.1 История почвоведения от древних времен до XVIII в.									
	2.2 Почвоведение в XIX в. Генетическое Докучаевское почвоведение.									
	2.3 Почвенные исследования в Сибири Современное почвоведение.									

3	История развития, методология и научные школы экологии			0/1	0/1		4		Опрос (форум), проверка конспектов	УК-6
	3.1 Развитие экологии и ее значение для почвенно-агрохимических исследований и сельскохозяйственного производства									
4	История развития, методология и научные школы агрохимии			2/3	4/1	2/0	16	8	Опрос, экспресс-контроли, реферат и электронная презентация 1	УК-6
	4.1. Развитие учения о питании растений от древних времен до конца XVIII в.									
	4.2. Становление науки агрохимии в России.									
	4.3. Направление агрохимических работ в Сибири.									
	4.4. Научные учреждения агрохимической службы в Омской области.									
5	История развития, методология и научные школы микробиологии			0/1	0/1		4		Опрос (форум)	УК-6
	5.1. Развитие микробиологии и ее значение для почвенно-агрохимических исследований и сельскохозяйственного производства									
	Промежуточная аттестация		x	x	x	x	x	x	зачет	
	Итого по дисциплине			4/8	8/4	4/0	44	16		
Заочная форма обучения										
1	Не предусмотрена	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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 обучающихся (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 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.

4. Лекционные занятия

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

Таблица 3 - Лекционный курс.

№		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час., в т.ч. с ЭО, ДОТ			Применяемые интерактивные формы обучения в т.ч. виды онлайн-взаимодействия или средства ЭО	
			в ауд. / онлайн-работа			в аудитории	Онлайн-работа
раздела	лекции		Очная форма	очно-заочная форма	заочная форма		
1	2	3	4	5		6	
1	1	Тема: Характеристика профессиональной деятельности выпускников по направлению Агрохимия и агропочвоведение	2	0/1	-	Лекция-визуализация	Лекция-вебинар
		1. Объекты и задачи профессиональной деятельности					
		2. Значение почвенно-агрохимических исследований в сельскохозяйственном производстве					
2	2	Тема: Почвоведение как наука. История			-	Лекция-	-

		развития почвоведения от древних вре- мен до XVIII в.	2	1/0		беседа	
		1. Почва как объект исследований почво- ведения. Цели, задачи и методы исследо- ваний в почвоведении.					
		2. Зарождение почвоведения и его разви- тие от древних времен до феодальной эпохи					
		3. Исследования почв в 16-18 вв.					
	3	Тема: Почвоведение в XIX в. Генетиче- ское Докучаевское почвоведение.	2	1/1	-	Лекция- беседа	Лекция- вебинар
		1. Достижения в исследовании почв в России и за рубежом.					
		2. Становление генетического почвоведения и формирование Докучаевской школы почвоведения в России.					
	4	Тема: Почвенные исследования в Сибири. Современное почвоведение.	2	-/1	-	Проблемная лекция	Лекция-вебинар
		1. Этапы исследования почв Сибири					
		2. Сибирская научная почвенная школа Горшенина					
		3. Современный этап развития почвоведения					
3	5	Тема: Развитие экологии и ее значение для почвенно-агрохимических исследований и сельскохозяйственного производства	2	0/1	-	Лекция-беседа	Лекция-вебинар
		1. Развитие и становление экологии как науки и научных экологических школ. Цель, задачи, методы экологии.					
		2. Связь экологии, почвоведения и агрохимии, значение экологии для сельскохозяйственного производства.					
4	6	Тема: Возникновение учения о питании растений.	2	1/0	-	Лекция-визуализация	-
		1. Истоки агрохимии. Удобрение почв в странах Древнего Мира. Сведения о питании растений в работах ученых древней Греции и Рима					
		2. Развитие учения о питании растений. Период с XVI до конца XVIII веков. Ю. Либих, Ж.Б. Буссенго, Д.Б. Лооз - основатели агрохимии					
	7	Тема: Становление агрохимии в России	2	0/1	-	Лекция-визуализация	Лекция-вебинар
		1. Агрохимические исследования конца 19 – начала 20 вв.					
		2. Русские ученые, проводившие работы в области питания растений.					
	8	Тема: Направление агрохимических работ в Сибири	2	1/0,5	-	Лекция-визуализация	Лекция-вебинар
		1. Первые опытные поля и опытные станции в Сибири					
		2. Вклад сибирских ученых в становление агрохимии.					
	9	Тема: Научные учреждения Сибири.	2	0/1	-	Лекция-визуализация	Лекция-вебинар
		1. Создание сибирских школ почвоведов и агрохимиков.					
		2. Создание сибирских школ почвоведов и агрохимиков.					
5	10	Тема: Развитие микробиологии и ее значение для почвенно-агрохимических исследований и сельскохозяйственного производства	2	0/0,5	-	Лекция-визуализация	Лекция-вебинар
		1. Краткая история развития микробиологии: ученые, открытия, достижения.					
		2. Связь микробиологии, почвоведения и агрохимии, значение микробиологии для сельскохозяйственного производства.					

Общая трудоемкость лекционного курса				x
Всего лекций по дисциплине:		Из них в интерактивной форме:		
- очная форма обучения	20	- очная форма обучения		
-очно-заочная форма	12	-очно-заочная форма		
-заочная форма	-	-заочная форма		
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. Практические и лабораторные занятия по дисциплине и подготовка к ним

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

Таблица 4 - Примерный тематический план практических занятий по разделам учебной дисциплины

№		Тема занятия / Примерные вопросы на обсуждение (для семинарских занятий)	Трудоемкость по разделу, час., в т.ч. с ЭО, ДОТ в ауд. / онлайн-работа			Используемые интерактив- ные формы, в т.ч. виды он- лайн-взаимодействия или средства ЭО **		Связь занятия с ВАРС*
раздела (модуля)	занятия		очная форма	очно- заочная форма	заочная форма	В аудитории	Онлайн- работа	
1	2	3	4		5	6		7
1	1	Характеристика профессиональной деятельности выпускников по направлению Агрохимия и агропочвоведение	1	0/1	-	Семинар-дискуссия	Занятие-форум	ОСП
		1. Объекты и задачи профессиональной деятельности в области агрохимии и почвоведения.						
		2. Значение агрохимии и почвоведения для сельскохозяйственного производства						
2	1,2	Развитие почвоведения от древних времен до 18 в.	3	1/0	-	Семинар-беседа		ОСП
		1. Почва как особое природное тело и как объект изучения почвоведения.						
		2. Зарождение почвоведения в древние эпохи и его связь с земледелием.						
		3. Знания о почвах в период 16-18 вв. за рубежом и в России.						
	3,4	Становление почвоведения как науки.	3	2/0	-	Семинар-беседа		ОСП ПР СРС
		1. Состояние почвенных исследований в 19 веке в России и за рубежом.						
		2. Предпосылки для становления почвоведения в России. Роль Докучаева, его научной школы и методологии в становлении почвоведения.						
	4,5	Развитие почвоведения в Сибири. Современный этап почвоведения	2	1/0	-	Семинар-дискуссия		ОСП ПР СРС
		1. Этапы исследования почв Сибири						
2. История развития кафедры почвоведения и								

		развитие научной школы Горшенина в ОмСХИ						
		3. Научные центры и почвенные учреждения. Задачи современного почвоведения.						
3	5	История развития, методология, научные школы и значение экологии 1. Цель, задачи, объекты и методы исследования экологии. 2. Развитие экологии как науки. Основные научные экологические школы. 3. Значение экологии для сельского хозяйства, ее связь с агрохимией и почвоведением.	1	0/1	-	Семинар-беседа	Занятие-форум	ОСП
4	6	Вопросы питания растений в трудах древних мыслителей - Аристотеля, Ксенофонта, Феофраста, Катона, Варрона, Колумеллы	2	1/0	-	презентация, эвристическая беседа		ОСП ПР СРС
	7	Направление работ европейских ученых в области питания растений 1. Значение работ Соссюра, Тэера и других ученых в становлении науки о питании растений 2. Ю. Либих, Ж.Б. Буссенго, Д.Б. Лооз – родоначальники агрохимии	2	1/0	-	Презентация, дискуссия		ОСП ПР СРС
	8	Развитие агрохимии в России 1. Роль русских ученых, проводивших исследования в области питания растений в становлении агрохимии, как науки. 2. Д.Н. Прянишников – отец русской агрохимии.	2	1/0	-	презентация, эвристическая беседа		ОСП ПР СРС
	9	Агрохимические исследования в Сибири 1. Возникновение первых опытных полей и опытных станций в Сибири. 2. Вклад в развитие сибирской агрохимической науки сибирских ученых 3. Крупные научные центры Сибири. 4. Агрохимическая служба в Сибири	2	1/1	-	Презентация, дискуссия	Занятие-вебинар	ОСП ПР СРС
5	10	История развития, методология, научные школы и значение микробиологии 1. Цель, задачи, объекты и методы исследования микробиологии. 2. Развитие микробиологии как науки. Основные научные направления в микробиологии. 3. Значение микробиологии для сельского хозяйства, ее связь с агрохимией и почвоведением.	2	0/1	-	эвристическая беседа	Форум	ОСП
Всего практических занятий			час.			Из них в интерактивной форме:		час.

по дисциплине, в т.ч. с ЭО, ДОТ:					
- очная форма обучения	20			- очная форма обучения	
-очно-заочная форма обучения	8/4			-очно-заочная форма обучения	
- заочная форма обучения	-			- заочная форма обучения	
В том числе в форме семинарских занятий, в т.ч.ЭО, ДОТ					
- очная форма обучения	20				
-очно-заочная форма обучения	8/4				
- заочная форма обучения	-				
		<i>* Условные обозначения:</i> ОСП – предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; УЗ СРС – на занятии выдается задание на конкретную ВАРС; ПР СРС – занятие содержательно базируется на результатах выполнения обучающимся конкретной ВАРС.			
		** в т.ч. при использовании материалов МООК «Название», название ВУЗа-разработчика, название платформы и ссылка на курс (с указанием даты последнего обращения) (заполняется в случае осуществления образовательного процесса с использованием массовых открытых онлайн-курсов (МООК) по подмодели 3 «МООК как элемент активации обучения в аудитории на основе предварительного самостоятельного изучения»)			
		<i>Примечания:</i> - 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.			

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

№			Тема лабораторной работы	Трудоемкость ЛР, час/ с применением ЭО, ДОТ, час			Связь с ВАРС		Применяемые интерактивные формы обучения, в т.ч. виды он-лайн-взаимодействия или средства ЭО *
раздела	ЛЗ*	ЛР*		очная форма	Очно-заочная форма	заочная форма	предусмотрена само-подготовка к занятию +/-	Защита отчета о ЛР во внеаудиторное время +/-	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	1	Морфологические свойства почвы и их агрономическое значение	2	2/0	-	+	-	Анализ конкрет-ной ситуации
4	2	2	Минеральные удобрения и их свой-ства	2	1/0	-	+	-	Анализ конкрет-ной ситуации
	3	3	Экспресс – методы растительной диагностики	2	1/0	-	+	-	
Итого ЛР			Общая трудоемкость ЛР		6	4/0	-	х	
			* в т.ч. при использовании материалов МООК «Название», название ВУЗа-разработчика, название платформы и ссылка на курс (с указанием даты последнего обращения) (заполняется в случае осуществления образовательного процесса с использованием массовых открытых онлайн-курсов (МООК) по подмодели 3 «МООК как элемент активации обучения в аудитории на основе предварительного самостоятельного изучения»)						
			Примечания: - материально-техническое обеспечение лабораторного практикума – см. Приложение 6; - обеспечение лабораторного практикума учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.						

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

Подготовка к практическим занятиям подразумевает выполнение домашнего задания к очередному занятию по заданиям преподавателя, выдаваемым в конце предыдущего занятия.

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

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 темам дисциплины прежде всего предполагает ее изучение по источникам рекомендованной литературы. 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. Из приведенного в УМК глоссария нужно к каждому семинару выбирать понятия, относящиеся к изучаемой теме, объединять их логической схемой в соответствии с вопросами семинарского занятия.

По основным темам дисциплины проводятся практические занятия, на которых проходит обсуждение вопросов темы, устный опрос и письменные контрольные работы.

По разделам 2 и 4 дисциплины предусмотрено выполнение реферата, электронной презентации и подготовка доклада по теме реферата. Требования к содержанию и оформлению реферата, электронной презентации и устного доклада, шкалы и критерии их оценивания изложены в разделе 7.

Раздел 1 Объекты и виды профессиональной деятельности

Тема: Характеристика профессиональной деятельности выпускников по направлению Агрохимия и агропочвоведение

1. Объекты и виды профессиональной деятельности
2. Задачи профессиональной деятельности
3. Значение почвенно-агрохимических исследований для сельского хозяйства

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Назовите основные объекты профессиональной деятельности выпускников по направлению Агрохимия и агропочвоведение.
2. Какие виды профессиональной деятельности выполняют выпускники по данному направлению?
3. Перечислите задачи профессиональной деятельности.
4. Какое значение имеют почвенно-агрохимические исследования в сельскохозяйственном производстве?

Раздел 2. История развития, методология и научные школы почвоведения

Тема: Почвоведение как наука. История развития почвоведения от древних времен до XVIII в.

1. Почвоведение как наука. Почва как объект исследований почвоведения. Цели, задачи и методы исследований в почвоведении.
2. Зарождение почвоведения и его развитие от древних времен до феодальной эпохи
3. Исследования почв в 16-18 вв.

Тема: Почвоведение в XIX в. Генетическое Докучаевское почвоведение

1. Достижения в исследовании почв в России и за рубежом.

2. Становление генетического почвоведения и формирование Докучаевской школы почвоведения в России.

Тема: Почвенные исследования в Сибири. Современное почвоведение

3. Этапы исследования почв Сибири.
4. Сибирская научная почвенная школа Горшенина.
5. Современный этап развития почвоведения.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Какую роль играло плодородие почв в развитии человеческой цивилизации? Где находились древние центры земледелия? Перечислите древние системы земледелия, применяемые человеком.
2. Каковы были представления древних греков о почве?
3. Охарактеризуйте уровень знаний о почвах в Древнем Риме.
4. Какие системы земледелия были развиты на Руси?
5. Что представляли собой писцовые книги, какой вклад они внесли в изучение почв?
6. Сущность водной теории питания. Какие ученые ее развивали? Какую роль отводили при этом почве?
7. С чем было связано появление гумусовой теории питания растений? Кто развивал эту теорию? Роль гумусовой теории питания растений в изучении почв.
8. Назовите главные труды М.В. Ломоносова о почве. Как он представлял процесс образования почвы?
9. Охарактеризуйте роль ВЭО и русских ученых-агрономов в развитии земледелия и почвоведения в России.
10. Какие гипотезы о происхождении черноземов были предложены учеными в России в XVIII в?
11. Какое развитие получила гумусовая теория питания в XIX в. в России и других странах? Назовите ученых, изучавших роль и состав гумуса.
12. С чем было связано появление минеральной теории питания растений, какое влияние она оказала на развитие почвоведения? В чем состоял агрокультурхимический подход к изучению роли почвы?
13. Охарактеризуйте агрогеологическое направление в почвоведении и назовите его основных представителей.
14. Назовите основные этапы научной деятельности и перечислите главные труды В.В. Докучаева.
15. Автором каких законов формирования почв является В.В. Докучаев? В чем состоит его роль в развитии почвоведения и в целом наук о Земле?
16. Назовите ученых-сооснователей генетического почвоведения.
17. Где, когда и кем была открыта первая в мире кафедра почвоведения? Когда начал издаваться журнал «Почвоведение»?
18. Какие почвенные исследования проводились в первые десятилетия XX в. в России? Назовите крупных ученых-почвоведов, работавших в России после революции.
19. В каком направлении развивалось почвоведение в СССР в 30–40-х гг. XX в.?
20. Назовите основные направления исследований в области почвоведения и их представителей в период после Великой Отечественной войны.
21. Назовите основные этапы изучения почв Сибири.
22. В каком городе Сибири, когда и в каком вузе была организована первая кафедра почвоведения?
23. Какую роль сыграл К.П. Горшенин в изучении сибирских почв? Перечислите его главные научные труды.
24. Перечислите основные картографические материалы, созданные кафедрой почвоведения ОмСХИ – ОмГАУ.

Раздел 3. История развития, методология и научные школы экологии

Тема: Развитие экологии и ее значение для почвенно-агрохимических исследований и сельскохозяйственного производства

1. Развитие и становление экологии как науки. Цель, задачи, методы экологии.
2. Основные научные школы экологии.
3. Связь экологии, почвоведения и агрохимии, значение экологии для сельскохозяйственного производства.
4. Сельскохозяйственная экология, ее цели и задачи.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Какие ученые являются основоположниками экологии?
2. Дайте определение науки экологии.
3. Кто впервые дал определение экологии как науки?

4. Какие ученые являлись основоположниками экологии в России?
5. Когда и где было предложено разделение экологии на аутэкологию и синэкологию?
6. Какие идеи Либиха сыграли роль в становлении аутэкологии?
7. Какой ученый-эколог развил учение о лимитирующих факторах и разработал закон толерантности?
8. Кто предложил использовать понятие экологическая ниша?
9. Кто предложил термин экосистема?
10. Кем было разработано понятие о биогеоценозе?
11. Какой ученый впервые активно использовал термины автотрофы и гетеротрофы?
12. Кто является основоположником учения о трофических цепях?
13. какой ученый является основоположником учения о биосфере?
14. Какое открытие К.А. Тимирязева внесло вклад в развитие экологии?
15. Что изучает сельскохозяйственная экология? Каковы ее цель и задачи?

Раздел 4. История развития, методология и научные школы агрохимии

Тема: Возникновение учения о питании растений

1. Истоки агрохимии. Удобрение почв в странах Древнего Мира. Сведения о питании растений в работах ученых древней Греции и Рима.
2. Развитие учения о питании растений. Период с XVI до конца XVIII веков

Тема: Основатели агрохимии Ю. Либих, Ж.Б. Буссенго, Д.Б. Лооз

1. Гумусовая теория Тэера
2. Роль Либиха в крушении гумусовой теории
3. Основатель агрохимии Жан Батист Буссенго
4. Джон Беннет Лооз – основатель первого завода по производству минеральных удобрений

Тема: Становление агрохимии в России

1. Агрохимические исследования конца 19 – начала 20 вв.
2. Критические периоды в развитии агрохимии
3. Русские ученые, проводившие работы в области питания растений
4. Русские ученые – агрохимики
5. Ученые – агрохимики 20 в.

Тема: Направление агрохимических работ в Сибири

1. Организация научно – исследовательских учреждений Сибири, занимающихся работами в области агрохимии
2. Лаборатория агрохимии Омского аграрного научного центра (бывшего СибНИИСХ)
3. Центр агрохимической службы «Омский»
4. Кафедра агрохимии и почвоведения ОмГАУ (бывшего ОмСХИ) и ее вклад в развитие отечественной агрохимии.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Какой год принято считать началом формирования агрохимии как науки?
2. Чьи работы по изучению круговорота веществ в земледелии явились фундаментом для создания новой отрасли знания – агрохимии?
3. О чем писал в своих трудах Бернар Палисси?
4. Кто на 50 лет раньше Либиха сформулировал основные положения теории минерального питания растений?
5. Когда и где было выпущено первое минеральное удобрение заводского производства? Какое это удобрение?
6. В каких губерниях проводились опыты под руководством Д.И. Менделеева по изучению действия всех известных в то время удобрений по единой программе?
7. В каком году была составлена сводная работа «Действие азота, фосфора и калия на урожай полевых культур по районам Союза ССР»?
8. Какая работа была составлена на основе губернских сводок, когда-либо проводившихся на территории СССР Научным институтом по удобрениям?
9. Какие работы провел А.Н. Энгельгардт в Курской, Смоленской, Орловской и Воронежской губерниях?

10. Кто построил первый в России вегетационный домик, который до сих пор служит своему назначению? Когда это произошло?
11. Какой классический труд написал П.А. Костычев?
12. Какое учение развил П.А. Костычев в монографии «Почвы черноземной области России, их происхождение, состав и свойства»?
13. Где работал большую часть своей жизни Д.Н. Прянишников?
14. Кто определил главную задачу агрономической химии как изучение круговорота веществ в земледелии и выявление мер воздействия на этот круговорот?
15. Назовите фамилии ученых, которые трудились в лаборатории Д.Н. Прянишникова и позднее добились мирового признания.
16. Были ли опытные учреждения в Сибири до революции?
17. Когда начали создаваться сибирские школы почвоведов и агрохимиков?
18. Когда начала формироваться сеть агрохимических исследовательских лабораторий в научных учреждениях, а также кафедр агрохимии в учебных заведениях?
19. В каких вузах существовали кафедры агрохимии в предвоенные годы?
20. Назовите фамилии известных агрохимиков, внесших большой вклад в организацию и развитие сибирской агрохимической науки.
21. В каком году были созданы в Западной Сибири Институт почвоведения и агрохимии и Сибирский НИИ химизации?
22. В каком году в Омском СХИ был открыт факультет агрохимии и почвоведения?
23. Кем установлена доминирующая роль нитратного азота на черноземах Омского Прииртышья?
24. Назовите дату создания и прежнее название лаборатории агрохимии Омского аграрного научного центра (АНЦ)
25. С какого года в лаборатории агрохимии Омского аграрного научного центра (АНЦ) углубленно изучались процессы превращения фосфора и азота почвы и удобрений с применением изотопных методов – радиоактивного фосфора и тяжелого изотопа азота?
26. Назовите дату создания и прежнее название Центра агрохимической службы «Омский».
27. Перечислите основные направления деятельности учреждений агрохимической службы в России.

Тема: Развитие микробиологии и ее значение для почвенно-агрохимических исследований и сельскохозяйственного производства

1. Краткая история развития микробиологии: ученые, открытия, достижения.
2. Связь микробиологии, почвоведения и агрохимии, значение микробиологии для сельскохозяйственного производства.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Дайте определение науки микробиологии.
2. Основные этапы развития микробиологии.
3. Значение работ Пастера в развитии микробиологии.
4. Кто является первооткрывателем вирусов?
5. Творческий вклад русских ученых в развитие микробиологии (Виноградский, Ивановский, Омелянский, Воронин, Худяков, Мишустин и др.)
6. Что изучает сельскохозяйственная микробиология.
7. Использование микроорганизмов в сельском хозяйстве
8. Почвенная микробиология. Влияние агроприемов на почвенные микроорганизмы.
9. Почвенный воздух и деление микроорганизмов на аэробы, анаэробы и микроаэрофилы.
10. Почвенный раствор как среда обитания и источник питательных веществ для микроорганизмов. Значение pH для развития микроорганизмов.
11. Значение влажности и температуры на проявление активности почвенных микроорганизмов. Экологическое деление микроорганизмов на температурные группы и по их отношению к влаге.
12. Роль микроорганизмов в почвообразовании и плодородии.
13. Роль микроорганизмов в образовании и разложении гумуса
14. Процессы минерализации органических соединений и роль различных групп микроорганизмов.
15. Взаимоотношения почвенных микроорганизмов с растениями.
16. Микроорганизмы зоны корня и их влияние на растения. Симбиоз микроорганизмов и растений.
17. Участие микроорганизмов в различных этапах круговорота азота.
18. Превращение соединений углерода микроорганизмами.
19. Маслянокислое брожение, особенности возбудителей, значение в природе, сельском хозяйстве и промышленности.

20. Биопрепараты, повышающие плодородие почв и улучшающие рост и развитие растений.
21. Микробиология кормов. Силосование и сенажирование.
22. Антибиотики и их практическое использование.

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

7.1. Рекомендации по написанию рефератов и подготовки электронной презентации

По разделам 2 и 4 дисциплины предусмотрено выполнение реферата и электронной презентации.

Учебные цели, на достижение которых ориентировано выполнение реферата и презентации: изучение деятельности выдающихся ученых почвоведов и агрохимиков, направлений работы научных школ и производственных учреждений в области почвоведения и агрохимии.

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

- детальное рассмотрение вопросов деятельности ученых агрохимиков и почвоведов;
- формирование и отработка навыков работы с литературой, подбора и анализа материала, представления информации и публичного обсуждения материала по теме;
- совершенствование в изложении своих мыслей, критики, самостоятельного построения структуры работы, постановки задач, раскрытие основных вопросов, умение сформулировать логические выводы и предложения.

ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА рефератов и электронных презентаций

Темы рефератов и электронных презентаций по разделу 2

«История развития, методология и научные школы почвоведения»

1. Значение работ и методологии Докучаева в развитии почвоведения
2. Вклад выдающихся ученых (Сибирцева Н.М., Костычева Н.М., Коссовича П.С. Захарова С.М., Неуструева С.С. и др.) в развитие почвоведения.
3. История деятельности Докучаевского общества почвоведов.
4. История развития и значение работ кафедры почвоведения ОмСХИ(ОмГАУ).
5. Исторические и методологические аспекты изучения почв Сибири.

Темы рефератов и электронных презентаций по разделу 4

«История развития, методология и научные школы агрохимии»

1. Основатель агрохимии – Жан Батист Буссенго.
2. Один из основателей агрономии – Андрей Тимофеевич Болотов.
3. К.А. Тимирязев и его работы в области питания растений.
4. Д.И. Менделеев и его работы в области агрохимии.
5. Петровская сельскохозяйственная академия – высшее аграрное учебное заведение в Российской империи.
6. Жизнь и деятельность А.Н. Энгельгардта, выдающегося ученого, сельского хозяина и публициста.
7. Научная деятельность Юстуса Либиха.
8. Альбрехт Тэер – пропагандист гумусовой теории.
9. Организация Географической сети опытов с удобрениями.
10. Первые опытные сельскохозяйственные станции России.
11. Антуан Лоран Лавуазье - основатель современной химии.
12. Жизнь и деятельность Д.Н. Прянишникова, отца русской агрохимии.
13. История кафедры агрохимии ОмСХИ/ОмГАУ.
14. Вклад Вольного экономического общества в развитии сельского хозяйства России.
15. Ю.И. Ермохин и его научная школа.
16. Жизнь и научная деятельность К.А. Тимирязева.
17. Первые сельскохозяйственные опытные станции в Сибири.

Этапы работы над рефератом и электронной презентацией

Выбор темы. Обучающийся выбирает тему реферата самостоятельно (тема закрепляется за обучающимся заранее до начала занятий). Для обучающихся по очно-заочной (или дистанционной) форме обучения тема назначается преподавателем.

После выбора темы обучающийся приступает к поиску литературы, опубликованной по данной тематике. Правильный, корректный подбор литературы по необходимой тематике – это первый и важнейший этап написания реферата. В случае неправильного подбора литературы у

обучающегося может сложиться неверное мнение о состоянии рассматриваемого вопроса. Подобранная литература изучается в следующем порядке:

- знакомство с литературой, просмотр и выборочное чтение с целью получения общего представления о проблеме и структуре будущей работе;
- исследование необходимых источников, сплошное чтение отдельных работ, их изучение, конспектирование необходимого материала (при конспектировании в обязательном порядке указывается автор, название работы, место издания, издательство, год издания, страницы, последние изменения (если нормативный документ));
- обращение к литературе для дополнений и уточнений на этапе написания реферата.

Использованная литература может быть различного характера: монографии, учебники, статьи из журналов, газет, ресурсы сети Интернет и др. Могут использоваться как отечественные, так и иностранные источники. Желательно, чтобы большинство литературных источников было опубликовано не позднее последних 5 лет. Это позволяет изучить современное состояние проблемы.

Составление плана. Автор по предварительному согласованию с преподавателем самостоятельно составляет план реферата. 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 1,0-1,5 страницы.

Приложения могут включать дополнительные материалы информативного характера (фотографии, рисунки, схемы и т.д.). 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.

Правила оформления реферата и списка литературы выдаются преподавателем на аудиторном занятии. Оформление титульного листа и оценочного листа приведены в приложениях.

После написания реферата обучающийся готовит **доклад и электронную презентацию**, которые представляются на аудиторном занятии. Доклад должен охватывать основное содержание реферата. На доклад отводится 7-10 минут.

Электронная презентация должна соответствовать содержанию доклада. Слайды презентации должны последовательно сопровождать текст доклада. В презентации необходимо представить в те-

зисной форме основные положения доклада (ключевые даты деятельности ученых, научные достижения, публикации, награды и т.д.), иллюстрационные материалы (фотографии, рисунки).

7.1.1. Шкала и критерии оценивания

1. Критерии оценки содержания реферата и электронной презентации:
 - степень раскрытия темы;
 - самостоятельность и качество анализа информационных источников;
 - глубина проработки вопросов темы;
 - проработка литературы при написании реферата.
- 2 Критерии оценки оформления реферата и электронной презентации:
 - логика и стиль изложения;
 - структура и содержание введения и заключения;
 - качество оформление реферата в соответствии с требованиями;
 - качество ссылок;
 - качество списка литературы;
 - общий уровень грамотности изложения;
 - качество оформления электронной презентации.
3. Критерии оценки качества подготовки реферата:
 - способность работать самостоятельно;
 - способность творчески и инициативно решать задачи;
 - способность рационально планировать этапы и время выполнения реферата;
 - дисциплинированность, соблюдение плана подготовки реферата;
 - способность вести дискуссию, аргументировано отвечать на вопросы, демонстрация широты кругозора;
4. Критерии оценки участия обучающегося в контрольно-оценочном мероприятии:
 - способность и умение публичного выступления с докладом, сопровождаемой электронной презентацией;
 - способность грамотно отвечать на вопросы.

- **Оценка «зачтено»** выставляется, если обучающийся полно раскрыл в реферате теоретическое содержание темы на основе самостоятельного изучения литературных научных источников, оформил реферат в соответствии с требованиями, представил материал реферата в виде электронной презентации и подготовил доклад по теме реферата. В докладе смог всесторонне раскрыть содержание темы и ответить на заданные вопросы, принимал активное участие в дискуссии.

- **Оценка «не зачтено»** выставляется, если в реферате не раскрыто теоретическое содержание темы, оформление реферата не соответствует требованиям, не выполнена электронная презентация и доклад по реферату, либо презентация не соответствует содержанию реферата, в докладе не полностью раскрыто содержание темы, обучающийся затрудняется ответить на поставленные вопросы и не участвует в дискуссии по теме реферата.

7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Цели, задачи и методы исследований агрохимии и почвоведения»

- 1) Определение науки почвоведение. Объекты изучения, цель и задачи почвоведения.
- 2) Определение науки агрохимии. Объекты изучения, цель и задачи агрохимии.
- 3) Методы исследования в почвоведении.
- 4) Методы исследования в агрохимии.

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«История развития кафедры почвоведения ОмСХИ (ОмГАУ), вклад выдающихся ученых Горшенина К.П., Градобоева Н.Д. и других в изучение почв Сибири»

- 1) Ключевые даты в истории развития кафедры почвоведения.
- 2) Основные направления научной работы кафедры почвоведения.
- 3) Вклад Горшенина К.П. в исследование почв Сибири.
- 4) Вклад Градобоева Н.Д. в исследование почв Сибири.

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
 «Этапы развития экологии и представители научных экологических школ»

- 1) Экология как наука. Возникновение экологии. Ученые – основоположники экологических идей (Дарвин, Рулье, Геккель и др).
- 2) Выдающиеся ученые-экологи и развитие экологических школ в истории науки.
- 3) Разделы и направления экологии. Сельскохозяйственная экология.

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
 «Д.Н. Прянишников – выдающийся русский агрохимик»

1. Начало научной деятельности Д.Н. Прянишникова
2. Прянишников как ученый. Направление его научных работ
3. Прянишников – педагог
4. Научно – организационная и общественная деятельность Д.Н. Прянишникова

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
 «Этапы развития микробиологии как науки. Выдающиеся ученые-микробиологи»

2. Объекты микробиологии, место микробиологии в системе биологических наук, роль микроорганизмов в природе и жизни человека.
3. Ученые - микробиологи
4. Действие факторов окружающей среды на микроорганизмы.
5. Задачи сельскохозяйственной микробиологии
6. Почвенная микробиология. Влияние агроприемов на почвенные микроорганизмы
7. Влияние микробиологических превращений азотсодержащих соединений на доступность азота для питания растений.
8. Биологическая фиксация азота атмосферы.

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 развернутый план изложения темы
3) Выбрать форму отчетности конспектов (план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема)
2) Оформить отчетный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями
3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
4) Предоставить отчетный 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

7.2.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
самостоятельного изучения темы

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

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

8.1 Вопросы для входного контроля

1. Что такое почва?
2. Какую роль выполняет почва в биосфере?
3. Чем важна почва для сельского хозяйства?
4. Какой процесс является ключевым в образовании органического вещества на Земле?
5. Как и чем питается растение?

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ответов на вопросы входного контроля

Входной контроль проводится в форме устного фронтального опроса обучающихся с целью выявления уровня их знаний по обсуждаемым вопросам, полученного во время освоения предыдущей ступени образования.

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если вопрос раскрыт, во время обсуждения обучающийся излагает и обосновывает содержание вопроса.

- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если вопрос не раскрыт, во время обсуждения обучающийся не может изложить и обосновать содержание вопроса.

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 практических занятиях, общее выполнение графика учебной работы являются основанием для получения положительной оценки по текущему контролю.

В качестве текущего контроля выступает устный опрос, собеседование и проверка конспектов по темам практических занятий; сдача результатов лабораторных работ; контрольные работы по разделам дисциплины.

ВОПРОСЫ и ЗАДАЧИ для самоподготовки к семинарским занятиям

Общий алгоритм самоподготовки к практическим занятиям

Общий алгоритм самоподготовки к аудиторным занятиям включает следующие этапы: 1) рассмотрение вопросов семинара; 2) изучение литературы и материалов лекций по вопросам семинара; 3) подготовка ответов на вопросы, написание конспекта.

На занятии обучающийся демонстрирует свои знания по изученным вопросам в форме устного ответа.

Тема 1. Характеристика профессиональной деятельности выпускников по направлению Агрохимия и агропочвоведение

1. Объекты и виды профессиональной деятельности
2. Задачи профессиональной деятельности
3. Значение почвенно-агрохимических исследований для сельского хозяйства

Тема 2. Развитие почвоведения от древних времен до 18 в.

1. Почва как особое природное тело и как объект изучения почвоведения.
2. Зарождение почвоведения в древние эпохи и его связь с земледелием.
3. Знания о почвах в период 16-18 вв. за рубежом и в России.

Тема 3. Становление почвоведения как науки

1. Состояние почвенных исследований в 19 веке в России и за рубежом.
2. Предпосылки для становления почвоведения в России. Роль Докучаева, его научной школы и методологии в становлении почвоведения.

Тема 4. Развитие почвоведения в Сибири. Современный этап почвоведения

1. Этапы исследования почв Сибири
2. История развития кафедры почвоведения и развитие научной школы Горшенина в ОмСХИ.
3. Научные центры и почвенные учреждения. Задачи современного почвоведения.

Тема 5. История развития, методология, научные школы и значение экологии

1. Цель, задачи, объекты и методы исследования экологии.
2. Развитие экологии как науки. Основные научные экологические школы.
3. Значение экологии для сельского хозяйства, ее связь с агрохимией и почвоведением.

Тема 6. Вопросы питания растений в трудах древних мыслителей - Аристотеля, Ксенофонта, Феофраста, Катона, Варрона, Колумеллы

1. Знание сельскохозяйственных вопросов в Древнем Мире
2. Основные труды древних мыслителей

Тема 7. Направление работ европейских ученых в области питания растений

1. Значение работ Соссюра, Тэера и других ученых в становлении науки о питании растений.
2. Ю. Либих, Ж.Б. Буссенго, Д.Б. Лооз – родоначальники агрохимии.

Тема 8. Развитие агрохимии в России

1. Роль русских ученых, проводивших исследования в области питания растений в становлении агрохимии, как науки.
2. Д.Н. Прянишников – отец русской агрохимии.

Тема 9. Агрохимические исследования в Сибири

1. Возникновение первых опытных полей и опытных станций в Сибири.
2. Вклад в развитие агрохимической науки сибирских ученых.
3. Крупные научные центры Сибири.
4. Агрохимическая служба в Сибири.

Тема 10. История развития, методология, научные школы и значение микробиологии

1. Цель, задачи, объекты и методы исследования микробиологии
2. Развитие микробиологии как науки. Основные научные направления в микробиологии
3. Значение микробиологии для сельского хозяйства, ее связь с агрохимией и почвоведением.

Общий алгоритм самоподготовки к лабораторным занятиям

Тема 1. Морфологические свойства почвы и их агрономическое значение

1. Понятие о морфологических свойствах почвы (цвет, окраска, структура, гранулометрический состав, наличие новообразований и включений).
2. Методы определения гранулометрического состава и структуры почвы.
3. Методы определения наличия легкорастворимых солей в почве.
4. Диагностическое значение морфологических признаков для агрономической оценки почв.

Тема 2. Минеральные удобрения и их свойства

1. Понятие о минеральных удобрениях. Их значение для растений.
2. Виды минеральных удобрений, их классификация
3. Качественные реакции для определения основных видов минеральных удобрений

Тема 3. Экспресс – методы растительной диагностики

1. Виды экспресс – методов растительной диагностики
2. Определение нитратов, фосфатов, калия и аммиака на срезах растений по В.В. Церлинг
3. Анализ сока растений в полевой лаборатории по Магницкому.

Алгоритм подготовки к лабораторным занятиям включает в себя: 1) изучение плана и методики лабораторной работы; 2) подготовку конспекта методики выполнения лабораторной работы.

8.2.1 Шкала и критерии оценивания самоподготовки по темам семинарских занятий

- **Оценка «зачтено»** выставляется, если обучающийся представил материал в виде конспекта на основе изученных материалов, отвечает на вопросы входного контроля в начале лабораторных занятий, принимал активное участие в обсуждении вопросов семинара.

- **Оценка «не зачтено»** выставляется, если обучающийся не представил материал в виде конспекта на основе изученных материалов, затрудняется ответить на вопросы входного контроля в начале лабораторных занятий, не принимал участие в обсуждении вопросов семинара.

Вопросы к контрольной работе

Контрольная работа 1 по теме

«Характеристика профессиональной деятельности выпускников по направлению
Агрохимия и агропочвоведение»

1. Объекты и виды профессиональной деятельности
2. Задачи профессиональной деятельности
3. Значение почвенно-агрохимических исследований для сельского хозяйства

Контрольная работа 2 по теме

«Развитие почвоведения от древних времен до 18 в.»

1. Период первичного накопления фактов о почвах. Знания древнего человека о почвах. Древние центры и системы земледелия.
2. Период первичной систематизации знаний о почвах. Представления древних греков о почве.
3. Уровень знаний о почвах в Древнем Риме.
4. Знания о почвах и системы земледелия на Руси.
5. Писцовые книги на Руси. Отличия кадастр земель на Руси и в Европейских странах.
6. Водная теория питания. Представители теории, их взгляды на роль почвы.
7. Появление гумусовой теории питания растений. Представители теории, ее роль в изучении почв.
8. Труды М.В. Ломоносова о почве. Его представления о процессе почвообразования и составе почв.
9. Роль ВЭО и русских ученых-агрономов в развитии земледелия и почвоведения в России.
10. Какие гипотезы о происхождении черноземов были предложены учеными России в XVIII в?
11. Работы Н.А. Радищева о почвах.

Контрольная работа 3 по теме

«Становление почвоведения как науки»

1. Развитие гумусовой теории питания в XIX в. в России и зарубежных странах. Назовите ученых, изучавших роль и состав гумуса.
2. С чем было связано появление минеральной теории питания растений, какое влияние она оказала на развитие почвоведения? В чем состоял агрокультурхимический подход к изучению роли почвы?
3. Охарактеризуйте агрогеологическое направление в почвоведении и назовите его основных представителей. Как рассматривали агрогеологи образование и роль почвы?
4. Назовите основные этапы научной деятельности В.В. Докучаева.
5. Перечислите главные труды В.В. Докучаева и их основное содержание.
6. Автором каких законов формирования почв является В.В. Докучаев?
7. В чем состоит роль В.В. Докучаева в развитии почвоведения и в целом наук о Земле?
8. Дайте характеристику этапу геолого-геоморфологических исследований Докучаева.
9. Охарактеризуйте этап изучения почв России Докучаевым. Какие экспедиции организовал Докучаев?
10. Работы Докучаева по обустройству природы России и охране почв. Принципы агроэкологического равновесия в агроландшафтах.
11. Назовите ученых-сооснователей генетического почвоведения. Какой вклад они внесли в развитие почвоведения?

Контрольная работа 4 по теме

«Возникновение учения о питании растений»

1. Предмет «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 с всегда юной девицей и почему?
19. При каких обстоятельствах трагически погиб Плиний Старший? (погиб при извержении Везувия)

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ результатов контрольных работ

- Оценка «**зачтено**» выставляется, если обучающийся в достаточной степени раскрыл содержание вопросов контрольной работы.

- Оценка «**не зачтено**» выставляется, если обучающийся не представил ответы на вопросы контрольной работы или не раскрыл содержание вопросов, допустил грубые ошибки в изложении материала.

9. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу

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»	
Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.1.1 настоящего документа
Форма промежуточной аттестации -	зачёт
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРС, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине.

ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЧЕТА

Зачет выставляется по сумме выполненных аудиторных и внеаудиторных видов работ и контрольных мероприятий по дисциплине. Преподаватель выставляет «зачтено» в экзаменационную ведомость и в зачётную книжку обучающегося.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

«Зачтено» - программа дисциплины освоена в полном объеме. Выполнены все виды аудиторной и внеаудиторной работы, пройдены контрольно-оценочные мероприятия с получением положительной оценки. Знания, умения и навыки, полученные в рамках дисциплины, сформированы в достаточной степени.

«Не зачтено» - программа дисциплины освоена не в полном объеме. Выполнены не все виды аудиторной и внеаудиторной работы, не пройдены контрольно-оценочные мероприятия, либо получены отрицательные оценки. Знания, умения и навыки в рамках дисциплины не сформированы в достаточной степени.

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

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.

Предусмотренная рабочей учебной программой учебная и учебно-методическая литература размещена в фондах НСХБ и/или библиотеке обеспечивающей преподавание кафедры.

Учебно-методические материалы для обеспечения самостоятельной работы обучающихся размещены в электронном виде в ИОС ОмГАУ-Moodle (URL: <http://do.omgau.ru/course/view.php?id>), где:

- обучающийся имеет возможность работать с изданиями ЭБС и электронными образовательными ресурсами, указанными в рабочей программе дисциплины, отправлять из дома выполненные задания и отчёты, задавать на форуме вопросы преподавателю или сокурсникам;
- преподаватель имеет возможность проверять задания и отчёты, оценивать работы, давать рекомендации, отвечать на вопросы (обратная связь), вести мониторинг выполнения заданий (освоения изучаемых разделов) по конкретному студенту и группе в целом, корректировать (в случае необходимости) учебно-методические материалы.

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины Б1.О.18 Введение в профессиональную деятельность 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Кидин, В. В. Агрохимия : учебное пособие / В. В. Кидин. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 351 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010009-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1009265 . — Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Краткая история развития агрохимии и почвоведения : учебное пособие / Ю. И. Ермохин, Л. М. Лихоманова, Ю. А. Азаренко, Н. В. Гоман. — Омск : Омский ГАУ, 2018. — 103 с. — ISBN 978-5-89764-736-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/136146 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com
Почвоведение: учебное пособие / А.И.Горбылева, В.Б.Воробьев, Е.И.Петровский; Под ред. А.И.Горбылевой - 2 изд., перераб. - Москва : НИЦ Инфра-М; Минск : Нов. знание, 2012 - 400 с.: ил.; 60х90 1/16. - (Высшее образование). (п) ISBN 978-5-16-005677-7 - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/306102 (дата обращения: 24.06.2021)	http://znanium.com

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 .
Микробиология : учебник / О.Д. Сидоренко, Е.Г. Борисенко, А.А. Ванькова, Л.И. Войно. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 286 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-009743-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1227524 – Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Агрохимия: журнал/ Рос. акад. наук. - М. : Наука, 1964 -	НСХБ
Почвоведение : журнал / Рос. акад. наук. - М. : Наука, 1899 -	НСХБ

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 – 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение»

Реферат
по дисциплине «Введение в профессиональную деятельность»

на тему: _____

Выполнил(а): обучающийся _____ группы

ФИО _____

Проверил(а): *уч. степень, должность*

ФИО _____

Омск – 2021 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	<i>Соблюдение срока сдачи работы</i>				
2	<i>Оценка содержания рефе- рата</i>				
3	<i>Оценка оформления рефе- рата</i>				
4	<i>Оценка качества подготов- ки реферата</i>				
5	<i>Оценка выступления с до- кладом и ответов на вопро- сы</i>				
6	<i>Степень самостоятельно- сти обучающегося при под- готовке реферата</i>				
Общие выводы и замечания по реферату					
Реферат принят с оценкой:					
		(оценка)		(дата)	
Ведущий преподаватель дисциплины					
		(подпись)		И.О. Фамилия	
Обучающийся					
		(подпись)		И.О. Фамилия	