Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна ное государственное бюджетное образовательное учреждение Должность: Проректор по образовательной деятельности высшего образования Дата подписания: 03.10.2023 11:50:54 Уникальный программий. государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

43ba42f5deae4116bbfcbb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

<del>Факультет агрохимии, почвоведени</del>я, экологии, природообустройства и водопользования

> ОПОП по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

СОГЛАСОВАНО Руководитель ОПОП Ю.А. Азаренко

«23» июня 2021 г.

**УТВЕРЖДАЮ** 

Н.В. Гоман

«23» июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА дисциплины Б1.В.ДВ.02.01 Агрохимическое картографирование

Профиль «Агроэкология»

Обеспечивающая преподавание дисциплины

кафедра -

Разработчик (и) РП:

канд. биол. наук, доцент

Агрохимии и почвоведения

А.М. Гиндемит

Внутренние эксперты:

Председатель МК, канд. с.-х. наук

информационных Начальник управления технологий

Заведующий методическим отделом УМУ

Директор НСХБ

Л.Н. Башкатова

П.И. Ревяки...

Т.А. Горелкина

И.М. Демчукова

### 1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ СТАТУС

### 1.1 Основания для введения дисциплины в учебный план:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования бакалавриат по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, утвержденный приказом Министерства образования и науки от 26 июля 2017 г. № 702;
- основная профессиональная образовательная программа подготовки бакалавра, по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, направленность (профиль) Агроэкология.

### 1.2 Статус дисциплины в учебном плане:

- относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины» ОПОП.
- является дисциплиной обязательной для изучения<sup>1</sup>.
- **1.3** В рабочую программу дисциплины в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования, которые отражаются в п. 9 рабочей программы.

### 2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП

2.1 Процесс изучения дисциплины в целом направлен на подготовку обучающегося к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: научно-исследовательского, производственно-технологического, организационно-управленческого, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки, а также ОПОП ВО университета, в рамках которой преподается данная дисциплина.

**Цель дисциплины:** формирование представлений, теоретических знаний, практических умений и навыков, необходимых в научно-производственной деятельности, в области практических вопросов составления и использования агрохимических картограмм как одного из способов обобщения результатов агрохимического обследования почв земель сельскохозяйственного назначения, принятых в агрохимической службе России.

### 2.2 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

	Компетенции,		Ком	поненты компетенці	1Й,	
	ировании которых задей-	Код и наименование		е в рамках данной д		
СТІ	вована дисциплина	индикатора дости-	(как ожида	емый результат ее с		
код	наименование	жений компетенции	знать и пони- мать	уметь делать (действовать)	владеть навы- ками (иметь навыки)	
	1		2	3	4	
		Профессиональны	е компетенции			
ПК-1	готов организовать аг- рохимический монито- ринг и управление пло-	ИД-1 <sub>пк-1</sub> Проводит почвенные, агрохи- мические и агроэко- логические обсле- дования земель	этапы агрохимического обследования земель сельскохозяйственного назначения, содержание работ на каждом этапе	нанести марш- рутные ходы на поля с различ- ной конфигура- цией и площа- дью и отобрать среднюю пробу с элементарного участка	отбора, мар- кировки и про- боподготовки почвенных образцов при проведении агрохимиче- ского обсле- дования зе- мель	
	дородием почв	ИД-2 <sub>Пк-1</sub> Участвует в проведении пред-	содержание ра- бот предвари-	рассчитывать средневзвешен-	составления агрохимиче-	
		варительного каме-	тельного каме-	ное значение	ских карто-	
		рального этапа поч-	рального этапа	показателя для	грамм, в том	
		венных обследова-	агрохимического	конкретного по-	числе элек-	
		ний и составляет	обследования,	ля, оформлять	тронных, и	
		почвенные, агро-	агрохимические	агрохимическую	использования	
		экологические и	показатели пло-	картограмму по	их при приме-	
		агрохимические	дородия земель,	показателям	нении удобре-	

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> В случае если дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося, то пишется следующий текст:

<sup>-</sup> относится к дисциплинам по выбору;

<sup>-</sup> является обязательной для изучения, если выбрана обучающимся.

	карты и картограм-	программные	плодородия зе-	ний и мелио-
	мы, в том числе с	продукты для	мель	рантов
	использованием	составления		
	цифровых техноло-	электронных		
	гий	агрохимических		
		картограмм		

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

				<u>'</u>	/ровни сформирова	нности компетенци	Й	
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				(	Оценки сформирова		ІЙ	
				Не зачтено		Зачтено		
				Xapa	ктеристика сформи			
						ость компетенции с		
			Показатель оце-	Компетенция в		ваниям. Имеющихс		Формы и сред-
Индекс и назва-	Код индикатора	Индикаторы	нивания – зна-	полной мере не		достаточно для рец	јения практиче-	ства контроля
ние компетен-	достижений	компетенции	ния, умения,	сформирована.	ских (профессион			формирования
ции	компетенции		навыки (владе-	Имеющихся		ость компетенции в		компетенций
			ния)	знаний, умений		ям. Имеющихся зна		·
				и навыков недо-		ции в целом достат	• •	
				статочно для		тических (професси		
				решения прак-		ость компетенции п ниям. Имеющихся		
				тических (про- фессиональных)		ции в полной мере,		
				задач		практических (прос		
				задач	задач.	практических (прос	фессиональных)	
	1	l	k	т Сритерии оценивани				
			Знает этапы	Ī		апы агрохимическог	го обследования	
			агрохимического	Не знает этапы агрохимического		зяйственного назна		
			обследования	обследования		держанием работ н		
			земель сельско-	земель сельско-		степени знает этапь		
		Полнота знаний	хозяйственного	хозяйственного		ель сельскохозяйс		
			назначения,	назначения,		ком с содержанием	работ на каждом	
			содержание ра-	содержание ра-	этапе			
			бот на каждом	бот на каждом		знает этапы агрохи		
			этапе	этапе		ельскохозяйственно	ого назначения и	
					содержание работ	тна каждом этапе остные умения нане	NOOLING MODULDVIT	Агрохимический
			Умеет нанести	Не умеет нано-		остные умения нане в с различной конфі		очерк, конспект
ПК-1	ИД-1 <sub>ПК-1</sub>		маршрутные	сить маршрут-		те различной конфі редней пробы с эле		тем для само-
TIIX	MA TIK-I		ходы на поля с	ные ходы на	участка	редпей прооб с оле	Swerraphoro	стоятельного
			различной кон-	поля с различ-		большие затруднен	ия при нанесении	изучения, тести-
		Наличие <b>уме-</b>	фигурацией и	ной конфигура-			юй конфигурацией	рование
		ний	площадью и	цией и площа-		оре средней пробы		
			отобрать сред-	дью и отбирать	участка	1 15-11 - 6-5		
			нюю пробу с	среднюю пробу		е умеет наносить ма	аршрутные ходы	
			элементарного	с элементарного	на поля с различн	ой конфигурацией і	и площадью и от-	
			участка	участка		обы с элементарно		
			Владеет навы-	Не владеет	1. Неуверенно вла	адеет навыком отбо	ра, маркировки и	
		Наличие <b>навы-</b>	ком отбора,	навыком отбора,		почвенных образцо		
		ков	маркировки и	маркировки и		обследования земе.		
			пробоподготовки	пробоподготовки	2. При отборе, ма	ркировке и пробопо	дготовке почвен-	

	1				
			почвенных об-	почвенных об-	ных образцов при проведении агрохимического обсле-
			разцов при про-	разцов при про-	дования земель испытывает некоторые затруднения
			ведении агро-	ведении агро-	3. В полной мере владеет навыком отбора, маркировки
			химического	химического	и пробоподготовки почвенных образцов при проведе-
			обследования	обследования	нии агрохимического обследования земель
			земель	земель	4 П
			0	Не знает содер-	1. Поверхностно знаком с содержанием работ предва-
			Знает содержа-	жание работ	рительного камерального этапа агрохимического об-
			ние работ пред-	предваритель-	следования, с трудом называет агрохимические пока-
			варительного	ного камераль-	затели плодородия земель, не знаком с программными
			камерального	ного этапа агро-	продуктами для составления электронных агрохимиче-
			этапа агрохими-	химического	ских картограмм
			ческого обсле-	обследования,	2. В полной мере знает содержание работ предвари-
			дования, агро-	не знаком с аг-	тельного камерального этапа агрохимического обсле-
		Полнота знаний	химические по-	рохимическими	дования, с неточностями перечисляет агрохимические
			казатели плодо-	показателями	показатели плодородия земель, не в полной мере зна-
			родия земель,	плодородия зе-	ет программные продукты для составления электрон-
			программные	мель, не знает	ных агрохимических картограмм
			продукты для	программные	3. В совершенстве знает содержание работ предвари-
			составления	продукты для	тельного камерального этапа агрохимического обсле-
			электронных	составления	дования, уверенно называет агрохимические показа-
			агрохимических	электронных	тели плодородия земель, хорошо знаком с программ-
			картограмм	агрохимических	ными продуктами для составления электронных агро-
				картограмм	химических картограмм
			Умеет рассчи-	Не умеет рас-	1. С большим затруднением рассчитывает средне-
			тывать средне-	считывать сред-	взвешенное значение показателя для конкретного по-
	ИД-2 <sub>Пк-1</sub>		взвешенное	невзвешенное	ля, с трудом оформляет агрохимическую картограмму
			значение пока-	значение пока-	по показателям плодородия земель
			зателя для кон-	зателя для кон-	2. Уверенно рассчитывает средневзвешенное значение
		Наличие <b>уме-</b>	кретного поля,	кретного поля,	показателя для конкретного поля, с небольшими за-
		ний	оформлять аг-	оформлять аг-	труднениями оформляет агрохимическую картограмму
			рохимическую	рохимическую	по показателям плодородия земель
			картограмму по	картограмму по	3. С легкостью рассчитывает средневзвешенное зна-
			показателям	показателям	чение показателя для конкретного поля, в совершен-
			плодородия зе-	плодородия зе-	стве владеет навыком оформления агрохимических
			мель	мель	картограмму по показателям плодородия земель
			Владеет навы-	Не владеет	1. Владеет поверхностными навыками составления
			ком составления	навыком со-	агрохимических картограмм, затрудняется использо-
			агрохимических	ставления агро-	вать их при применении удобрений и мелиорантов
			картограмм, в	химических кар-	2. Испытывает небольшие затруднения при составле-
		Наличие навы-	том числе элек-	тограмм, в том	нии агрохимических картограмм, неуверенно использу-
		ков	тронных, и ис-	числе электрон-	ет их при применении удобрений и мелиорантов
			пользования их	ных, и исполь-	3. В совершенстве владеет навыками составления аг-
			при применении	зования их при	рохимических картограмм, в том числе электронных, и
			удобрений и	применении	использования их при применении удобрений и мелио-
			мелиорантов	удобрений и	рантов
				мелиорантов	

### 2.4 Логические и содержательные взаимосвязи дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

й, сформированных в ходе твующих (в модальности «уметь делать», «владеть выками»)	ние дисциплин, практик, для которых содержание данной дисциплины выступает	тик, с которыми дан- ная дисциплина		
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	основой	осваивается парал- лельно в ходе одного семестра		
кие основы, их преимуще-	Б2.О.01.03(Пд) Пред- дипломная практика	Б1.О.15 Безопас- ность жизнедеятель-		
евую почвенную съемку оставления, корректировки нных карт		ности Б1.О.37 Биогеохимия Б1.В.12 Менеджмент		
ды растительной и почнормативные показатели расчете доз удобрений. ительные и почвенные оброведения растительной и ки.		и маркетинг Б1.В.13 Прикладная агрохимия Б1.В.ДВ.02.02 Мони- торинг плодородия почв Б1.В.ДВ.03.01 Агро-		
почвенной диагностики.  Знать состав, свойства, режимы почв, уровень их плодородия, экологические функции почв; географические закономерности распространения почв; классификацию почв; технологии регулирования почвенного плодородия.  Уметь распознавать основные типы и разновидности почв; проводить генетическую и агрономическую оценку почв и почвенного покрова.  Владеть методами изучения почвенного профиля в полевых и лабораторных условиях.		Б1.В.ДВ.03.01 Агро- экологическая оценка почв Западной Сиби- ри Б1.В.ДВ.03.02 Охра- на почв		
1	ки.  ва, режимы почв, уровень гические функции почв; номерности распространецию почв; технологии рерого плодородия.  основные типы и разновидь генетическую и агроно-	ки. ва, режимы почв, уровень гические функции почв; номерности распростране- щию почв; технологии ре- ого плодородия. основные типы и разновид- ь генетическую и агроно-		

<sup>\* -</sup> для некоторых дисциплин первого года обучения целесообразно указать на взаимосвязь с предшествующей подготовкой обучающихся в старшей школе

### 2.5 Формы методических взаимосвязей дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

В рамках методической работы применяются следующие формы методических взаимосвязей:

- учёт содержания предшествующих дисциплин при формировании рабочей программы последующей дисциплины,
- согласование рабочей программы предшествующей дисциплины ведущим преподавателем последующей дисциплины;
- совместное обсуждение ведущими преподавателями предшествующей и последующей дисциплин результатов входного тестирования по последующей дисциплине;
- участие ведущего преподавателя последующей дисциплины в процедуре приема зачета по предыдущей.

### 2.6 Социально-воспитательный компонент дисциплины

В условиях созданной вузом социокультурной среды в результате изучения дисциплины: формируются мировоззрение и ценностные ориентации обучающихся; интеллектуальные умения, научное мышление; способность использовать полученные ранее знания, умения, навыки, развитие творческих начал.

Воспитательные задачи реализуются в процессе общения преподавателя с обучающимися, в использовании активных методов обучения, побуждающих обучающихся проявить себя в совместной деятельности, принять оценочное решение. Коллективные виды деятельности способствуют приобретению навыков работы в коллективе, умения управления коллективом. Самостоятельная работа способствует выработке у обучающихся способности принимать решение и навыков самоконтроля.

Через связь с НИРС, осуществляемой во внеучебное время, социально-воспитательный компонент ориентирован на:

1) адаптацию и встраивание обучающихся в общественную жизнь ВУЗа, укрепление межличностных связей и уверенности в правильности выбранной профессии;

- 2) проведение систематической и целенаправленной профориентационной работы, формирование творческого, сознательного отношения к труду;
- 3) формирование общекультурных компетенций, укрепление личных и групповых ценностей, общественных ценностей, ценности непрерывного образования;
  - 4) гражданско-правовое воспитание личности;
- 5) патриотическое воспитание обучающихся, формирование модели профессиональной этики, культуры экономического мышления, делового общения.

Объединение элементов образовательной и воспитательной составляющей дисциплины способствует формированию общекультурных компетенций выпускников, компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера, создает условия, необходимые для всестороннего развития личности.

### 3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина изучается:

- очная форма обучения в 8 семестре 4 курса;
- очно-заочная форма обучения в 9 семестре 5 курса.

Продолжительность семестра:

- очная фора обучения 13 2/6 недель;
- очно-заочная форма обучения 14 2/6 недель.

	Трудоем	кость, час в ЭО, ДО	ауд. / с прии ЭТ, час	иенением		
				естр, курс*		
Вид учебной ра	очная форма	очно- заочная форма	заочная	я форма		
		8	9	№ курса	№ курса	
1. Аудиторные занятия, всего		54	22 / 8			
- лекции		20	8/8			
- практические занятия (включ	ая семинары)	10	4/0			
- лабораторные работы		24	10/0			
2. Внеаудиторная академическ	54	86				
2.1 Фиксированные виды в	еаудиторных само-					
стоятельных работ:						
Выполнение и сдача группового	задания в виде**					
- расчетно-графической работы		16	24			
2.2 Самостоятельное изучение	тем программы	16	32			
2.3 Самоподготовка к аудиторн	<b>іым занятиям</b>	14	22			
2.4 Самоподготовка к участию трольно-оценочных мероприя рамках текущего контроля освое исключением учтённых в пп. 2.1	8	8				
3. Получение зачета по итогам ны	+	+				
ОБЩАЯ трудоемкость дис-	108	108				
циплины	Часы Зачетные единицы	3	3			

<sup>\* –</sup> *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.

### 4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Укрупненная содержательная структура дисциплины и общая схема ее реализации в учебном процессе

		деле	ние г с., в т Ауд	ю вид . ч. с <u>Д</u> иторн	дам у	чебно енен ас або-	ее расі рй рабо ием ЭС ВАІ	ты, ),	успеваемости тестации	формирование ован раздел
	Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупненные темы раздела	В		Т	а заі ті	НЯ- 1Я		виды	контроля	ий, на фо ентирова
	э крупполивие тошь раздола	общая	всего	лекции	практические (всех форм)	лабораторные	всего	Фиксированные виды	Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на формирова которых ориентирован раздел
	1	.2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Очная	форм	1a oб	учені	<b>ИЯ</b>				1	
2	Агрохимическое обследование как часть комплексного мониторинга плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения  1.1 Плодородие — основной показатель ценности земли как средства производства  1.2 Нормативно-правовое обеспечение сохранения и повышения плодородия почв  1.3 Организация структура и задачи агрохимической службы России  1.4 История создания и развития агрохимической службы России  Техника проведения агрохимического, эколого-токсикологического и радиологического обследования почв земель сельскохозяйственного назначения  2.1 Агрохимическое обследование почв  2.2 Эколого-токсикологическое обследование почв  2.3 Радиологическое обследование почв  2.4 Гис-технологии в комплексном мониторинге плодородия почв земель сельско-	22	8 46	16	2	2 22	14	16	Агрохимический очерк, конспект тем для самостоятельного изучения, тестирование	ПК-1
	хозяйственного назначения Промежуточная аттестация	×	×	×	×	×	×	×	Зачет	
	Итого по дисциплине	108	54	20	10	24	54	16	34 101	
	Очно-заоч	ная ф	орма	а обу	чени	Я				
	Агрохимическое обследование как часть комплексного мониторинга плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения  1.1 Плодородие — основной показатель									
1	ценности земли как средства производства  1.2 Нормативно-правовое обеспечение сохранения и повышения плодородия почв  1.3 Организация структура и задачи агрохимической службы России  1.4 История создания и развития агрохимической службы России	24	2/2	0/2	2/0		20		Агрохимиче- ский очерк, конспект тем для самостоя- тельного изу- чения, тести- рование	ПК-1
2	Техника проведения агрохимического, эко- лого-токсикологического и радиологиче- ского обследования почв земель сельско- хозяйственного назначения	84	12 /6	0 / 6	2/	10 / 0	66	24		

2.1 Агрохимическое обследование почв									
2.2 Эколого-токсикологическое обследо-									
вание почв									
2.3 Радиологическое обследование почв									
2.4 Гис-технологии в комплексном мони-									
торинге плодородия почв земель сельско-									
хозяйственного назначения									
Промежуточная аттестация	×	×	×	×	×	×	×	Зачет	
Итого по дисциплине	108	22	8	4	10	86	24		
Заочна	я фор	ма о	бучен	ния					
He	преду	смотр	ена						

### 4.2 Лекционный курс. Примерный тематический план чтения лекций по разделам дисциплины

N	Įο			емкость по ;, в т. ч. с (	р разделу, О. ЛОТ.	Применяем	лые и	нтерак-
раздела	пекции	Тема лекции. Основные вопросы темы		<del>, , , , , , , , , , , , , , , , , , , </del>		тивные фор в т. ч. вид взаимоде средс	мы об ды он. йстви	бучения, пайн- ія или
paa	ле		очная	очно- заоч- ная форма	заочная форма	в аудито- рии	_	нлайн- абота
		Плодородие – основной показатель ценности						
		земель как средства производства					П	екция-
	1	1. Плодородие почв и его виды	2	0 /2				-кция- :бинар
		2. Показатели состояния плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения					ВС	юинар
		Нормативно- правовое обеспечение сохране-						
1		ния и повышения плодородия почв				Лекция-		
		1. Основные направления агрохимического				визуали-		
	2	обслуживания	2			зация,		
	_	2. Нормативно-правовые акты, регулирующие	_			проблем-		
		обеспечение сохранения и повышения				ная лек-		
		плодородия почв земель				ция		
		сельскохозяйственного назначения						
		Общие положения агрохимического обследо-						
		вания почв	_					
	•	1. Общие положения	2					
	3	вания почв						
		3. Планирование и организация работ по аг-						
		рохимическому обследованию почв						
		Агрохимическое обследование почв	1			_		
	4-	1. Подготовительный этап	4	0.14		Лекция-	_	
	8	2. Полевой этап	10	0/4		визуали-	Лек	ция-тест
		3. Лабораторный этап	1			зация		
		4. Камеральный этап						
2		Эколого-токсикологическое обследование						
		ПОЧВ	-					
		1. Перечень показателей	-					
		2. Отбор проб (почва, растения)	1					
	9	3. Картограмма содержания тяжелых метал-	2	0/2				
		лов 4. Обследование сельскохозяйственных уго-	1					
		дий на проявление гербицидной фитотоксич-						
		ности. Определение остаточных количеств						
		пестицидов (ОКП)						
		Радиологическое обследование почв				Лекция-		
	10	1. Определяемы показатели и отбор проб	2			визуали-		екция-
		2. Частные случаи отбора проб	1			зация	ВЄ	бинар
		Общая трудоемкость лекционного курса	20	8		•	Х	
		Всего лекций по дисциплине: час.	•	Из	в них в интег	рактивной фор	оме:	час.
		- очная форма обучения 20				форма обуче		14
		- очно-заочная форма обучения 8		- 0		форма обуче		8
		- заочная форма обучения				і форма обуче		

### Примечания:

<sup>-</sup> материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6;

<sup>-</sup> обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечноинформационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса — см. Приложения 1 и 2.

### 4.3 Примерный тематический план практических занятий по разделам дисциплины

١	Nο			кость по ра: т. ч. с ЭО, Д		Используем	ые интерак-	
раздела (модуля)		Тема занятия / Примерные вопросы на об- суждение (для семинарских занятий)	в ауд	ı. / онлайн- <sub>Г</sub>	работа	тивные фор виды оі взаимодей средств	Связь занятия с ВАРС*	
раздел	ř	очная заочная форма форма		в аудитории	онлайн- работа			
1	1	Показатели состояния плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения. Методы их определения	2	2/0		Анализ кон- кретных ситуаций		
	2- 3	Оформление пояснительной записки (агрохимический очерк)	4	2/0		Анализ кон- кретных ситуаций		
2	4- 5	Современные технологии в агрохимическом обследовании почв: автоматизация отбора почвенных проб, составление цифровых агрохимических картограмм. (выездное занятие)	4			Экскурсия на предпри- ятие		
Bc	его пр	рактических занятий по дисциплин в т. ч. с ЭО, ДС		Из них в	интерактив	вной форме, в т	. ч. с ЭО, ДОТ:	час.
		- очная форма обучен				- очная фо	рма обучения	10
		- очно-заочная форма обучен			- O	чно-заочная фо		
		- заочная форма обучен			рма обучения			
В	том	нисле в форме семинарских занят	ий					
		- очная форма обучен						
		- очно-заочная форма обучен						
		- заочная форма обучен	ия					

<sup>\*</sup> Условные обозначения:

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.

#### 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.

<sup>\*\*</sup> в т.ч. при использовании материалов МООК «Название», название ВУЗа-разработчика, название платформы и ссылка на курс (с указанием даты последнего обращения)

### 4.4 Лабораторный практикум. Примерный тематический план лабораторных занятий по разделам дисциплины

	Nº			Трудоем мене	икость ЛР, ч нием ЭО, Д	ас / с при- ОТ, час		зь с РС	Применяемі тивные фор ния, в т. ч. лайн-взаим или сред	омы обуче- виды он- юдействия
раздела	*8П	лр*	Тема лабораторной работы	очная форма	очно- заочная форма	заочная форма	предусмотрена самоподготов- ка к занятию +/-	Защита отчета о ЛР во внеа- удиторное время +/-	в аудито- рии	онлайн- работа
1	1	1	Нормативно-правовая база, регламентиру- ющая сохранение и повышение плодородия почв	2			-	-	Анализ конкрет- ных ситу- аций	
	2-3	2	Подготовка картографической основы, определение площади полей, разбивка полей на элементарные участки.	4	2/0		+	-	Анализ конкрет- ных ситу- аций	
	4	3	Лабораторный этап агрохимического об- следования почв: выбор показателей и подбор методик для проведения анализов.	2	2/0		+	,		
2	5-6	4	Обобщение результатов агрохимического обследования почв сельскохозяйственного предприятия: расчет средневзвешенных значений кислотности (рН), заполнение форм обработанных данных.	4	2/0		+	-	Метод коопера- тивного обучения	
	7-8	5	Обобщение результатов агрохимического обследования почв сельскохозяйственного предприятия: расчет средневзвешенных значений подвижного фосфора (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ), заполнение форм обработанных данных.	4	2/0		+	-	Метод коопера- тивного обучения	
	9- 10	6	Обобщение результатов агрохимического обследования почв сельскохозяйственного предприятия: расчет средневзвешенных значений обменного калия (K <sub>2</sub> O), заполнение форм обработанных данных.	4	2/0		+	-	Метод коопера- тивного обучения	

11- 12	7	Оформление агрохимических картограмм сельскохозяйственного предприятия.	4		+	1		
Ітого ЛР	7	Общая трудоемкость ЛР	24	10 / 0			x	

<sup>\*</sup> в т.ч. при использовании материалов МООК «Название», название ВУЗа-разработчика, название платформы и ссылка на курс (с указанием даты последнего обращения)

### 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.

### 5 ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

#### 5.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ

### **5.1.1 Выполнение и защита (сдача) курсового проекта (работы) по дисциплине** Не предусмотрено

### 5.1.2 Выполнение и сдача расчетно-аналитической работы (с размещением в информационнообразовательной среде ФГБОУ ВО Омский ГАУ)

### 5.1.2.1 Место расчетно-аналитической работы в структуре дисциплины

Pa	Разделы дисциплины, освоение которых обучающимися со- провождается или завершается выполнением РГР		Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения зачетной
	Nº	Наименование	работы
	2	Техника проведения агрохимического, экологотоксикологического и радиологического обследования почв земель сельскохозяйственного назначения	ПК-1

#### 5.1.2.2 Перечень примерных тем расчетно-аналитической работы

_	Агрохимический очерк и рекомендации по улучшеник	юπ	ТОЧВ	3AO	/ КФХ	/ СПК	
	района Омской области.						

### 5.1.2.3 Информационно-методические и материально-техническое обеспечение процесса выполнения зачетной работы

- 1. Материально-техническое обеспечение процесса выполнения зачетной работы см. Приложение 6.
- 2. Обеспечение процесса выполнения зачетной работы учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса см. Приложение 1, 2, 3.

#### ШКАЛА И КРИЕТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Результат выполнения агрохимического очерка оценивается «зачтено», «не зачтено», оценку выставляют в информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Омский ГАУ.

«Зачтено» выставляется, если очерк выполнен полностью по плану, материал в нем изложен без ошибок, очерк соответствует требованиям к оформлению, в очерке представлен качественно оформленный картографический материал, предложены рекомендации по улучшению почв хозяйства (при необходимости);

«Не зачтено» выставляется, если очерк выполнен не по плану, имеются ошибки в изложении материала, либо очерк оформлен без учета требований к оформлению, в составлении или оформление картографического материала имеются существенные недочеты, не предложены рекомендации по улучшению почв хозяйства. В таком случае зачетная работа возвращается на доработку для устранения замечаний.

#### 5.1.2.4 Типовые контрольные задания

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций представлены в Приложении 9 «Фонд оценочных средств по дисциплине (полная версия)».

### **5.1.3 Перечень заданий для контрольных работ обучающихся заочной формы обучения** Не предусмотрено

### 5.2 Самостоятельное изучение тем

1	изучение		троля по теме	
	2	3	4	
	Очная форма обучени	19		
	Организация, структура и задачи агрохимической службы России			
	1. Структура агрохимической службы России 2. Структура и задачи Центра агрохимической службы «Омский»	4	Конспект	
1	3. Структура и задачи Станции агрохимической службы «Тарская»			
	История создания и развития агрохимической службы России			
	1. Период до Великой отечественной войны	6	Конспект	
	Послевоенный период     Период после 1991 года			
	Гис-технологии в комплексном мониторинге			
	плодородия почв			
2	1. Использование Гис-технологий в подготовительном этапе	6	Конспект	
	2. Создание электронных агрохимических картограмм			
	Итого	16		
_	Очно-заочная форма обу	чения		
	Организация, структура и задачи агрохимической службы России			
	1. Структура агрохимической службы России			
	2. Структура и задачи Центра агрохимической службы «Омский»	4	Конспект	
	3. Структура и задачи Станции агрохимической службы «Тарская»			
	История создания и развития агрохимической службы России			
1	1. Период до Великой отечественной войны	6	Конспект	
	Послевоенный период     Период после 1991 года			
	Нормативно- правовое обеспечение сохране-			
	ния и повышения плодородия почв			
	1. Основные направления агрохимического		Конспект	
	обслуживания	6		
	2. Нормативно-правовые акты, регулирующие	-		
	обеспечение сохранения и повышения плодородия почв земель			
	сельскохозяйственного назначения			
	Общие положения агрохимического обследо-			
	вания почв			
	1. Общие положения 2. Периодичность агрохимического обследова-	6	Конспект	
	2. Периодичность агрохимического ооследова- ния почв	O	KOHOHEKI	
	3. Планирование и организация работ по агро-			
	химическому обследованию почв			
2	Радиологическое обследование почв	_		
_	1. Определяемы показатели и отбор проб	4	Конспект	
	2. Частные случаи отбора проб Гис-технологии в комплексном мониторинге			
	плодородия почв			
	1. Использование Гис-технологий в подготови-	6	Voucer	
	тельном этапе	6	Конспект	
	2. Создание электронных агрохимических кар-			
	тограмм	20		
	Итого Заочная форма обучен	32		

Примечание:
- учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1-4.

### ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если он ясно, четко, логично и грамотно излагает тему: дает определение основным понятиям с позиции разных авторов, приводит практические примеры по изучаемой теме, четко излагает выводы, соблюдает заданную форму изложения конспект;
- «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он не соблюдает требуемую форму изложения, не выделяет основные понятия и не представляет практические примеры.

### 5.3 Самоподгототовка к аудиторным занятиям (кроме контрольных занятий)

Занятия, по которым предусмотрена само-	Характер (со- держание) само-	Организацион-	Общий алгоритм самоподготовки	Расчетная трудоем-
подготовка	подготовки	моподготовки		кость, час
		Очная форма обуч	нения	
Подготовка картографической основы, определение площади полей, разбивка полей на элементарные участки	Повторение теоретического материала темы	Самостоятельно по конспекту лекций и литературным источникам	- Повторить, какие материалы могут быть использованы в качестве картографической основы при агрохимическом обследовании почв, их достоинства и недостатки; - Вспомнить от чего зависит площадь элементарного участка при агрохимическом обследовании почв, технику разбивки поля на элементарные участки.	2
Лабораторный этап агрохимического обследования почв: выбор показателей и подбор методик для проведения анализов	Повторение теоретического материала темы	Самостоятельно по конспектам лекций и литературным источникам	- Вспомнить показатели, которые определяют независимо от типа почвы; - Вспомнить свойства почв, которые будут влиять на набор показателей, определяемых в них; - Повторить методы определения различных показателей, их принципы.	4
Обобщение результатов агрохимического обследования почв сельскохозяйственного предприятия: расчет средневзвешенных значений кислотности (рН), заполнение форм обработанных данных	Повторение теоретического материала темы	Самостоятельно по конспектам лекций и литературным источникам	- Вспомнить формулу расчета средневзвешенного значения показателя; - Повторить, в каком диапазоне может изменяться значение рН на разных типах почв, какое значение имеет этот показатель в развитии культурных растений; - Рассмотреть мероприятия по оптимизации этого показателя.	2
Обобщение результатов агрохимического обследования почв сельскохозяйственного предприятия: расчет средневзвешенных значений подвижного фосфора ( $P_2O_5$ ), заполнение форм обработанных данных	Повторение теоретического материала темы	Самостоятельно по конспектам лекций и литературным источникам	- Вспомнить формулу расчета средневзвешенного значения показателя; - Повторить, как зависит содержание подвижного фосфора и его доступность растениям от типа почвы, какое значение имеет этот показатель в развитии культурных растений; - Рассмотреть мероприятия по оптимизации этого показателя.	2
Обобщение результатов агрохимического обследования почв сельскохозяйственного предприятия: расчет средневзвешенных значений обменного калия ( $K_2O$ ), заполнение форм обработан-	Повторение теоретического материала темы	Самостоятельно по конспектам лекций и литературным источникам	- Вспомнить формулу расчета средневзвешенного значения показателя; - Повторить, как зависит содержание обменного калия и его доступность растениям от типа почвы, какое значение имеет этот показатель в развитии культурных растений;	2

могут быть использованы в констоятельностийний и териала темы влабораторный этап агромимического материала темы выбор показателей и подбор методик для проведения анализов выбор показателей (проторы выбор показателей) поределяемых в них, поторы будут влиять на набор показателей, отределяемых в них, поторы будут влиять на набор показателей, отределяемых в них, поторы будут влиять на набор показателей, отределяемых в них, поторы будут влиять на набор показателей, поторы пределения различных показателя, от показателя в различных показателя, от показателя в различных культурных растений; от показателя в различных культурных растений от типа почвы, какое значения пометам печения объемного значения показателя; обстанных данных источникам источника	ных данных			- Рассмотреть мероприятия по	
мических картограмм сесиого предприятия регического манерати темы и териала темы и телиала темы и териала темы и телиала телиала темы и телиала телиала темы и телиала тем	0.1			,	
там. лекций и питературным источникам дохомических даргографической досновы, определение пошади полей, разбивка полей на алементарные участки  Повторение тео- пошади полей, разбивка полей на алементарные участки  Повторение тео- ретического ма- териала темы  Повторение тео- ретического ма- показа		-			
предприятия  Онно-зарчыва форма обучения  Онно-зарчыва форма обучения  Онно-зарчыва форма обучения  Тоаторамического материаль темы обследовании поча, технику разбивка полея на элемения поледания от типа поределяет об поконстету при артурным источникам  Повторение теоретического материаль темы обследовании поча, технику разбивка полова делекторный этап агрожимического мостанования поча спедом регодиция или предприятия об поконстем точникам обследовании поча, технику разбивка полова а темы источникам об поконстем ток об тем об		•		· ·	2
Подторема поледа положимической основы, определение по- пошадил полед вальных данных разбивка полей на  алементарные участки  Лабораторный этап  агрожимического  обследования поча  выбор показателей и повторение тео- регического ма- териала темы  Повторение тео- регического ма- териала темы  подбор методык для  проведения анализов  Обобщение результа- тов агрожимического  обследования поча  сельскохозяйственного  порадприятых данных  Обобщение результа- тов агрожимического  обработанных данных  Обобщение результа- тов агрожимического  обследования поча  сельскохозяйственного  предприятия расчет  гредневавещенных  замечений колька расчет  гредневавещенных  замечений колько  териала темы  Повторение тео- регического ма- териала темы  источникам  Повторение тео- регического ма- териала темы  источникам  почаватель;  - Вспомнить сормитур расчета  развитии культурных расчетия;  - Рассмотреть мероприятия по  потимизации этот показатель  в развитии  культурных расчений;  - Рассмотреть мероприятия по  потимизации этот показатель  показатель в развитии  культурным  источникам  почаватель  повтореть мероприятия по  потимащим зото показатель  но поконстен- тов торкть, кака ванисного мачения  показательного зачения  пок		териала темы	·		2
Подтотрема картографической основы, поределенение посирации полей, разбивка полей на элементарные участки повторение тесточникам источникам ис	предприятия				
Повторение тео- произами полем на элементарные участки  Повторение тео- произами полем на элементарные участки  Повторение тео- точникам   Повторение тео- тобследования почв.  Выбор показателей и подбор методик для проведения анализов  Повторение тео- регического ма- териала темы  Повторение тео- редивеваещенных значений колстонтельной порадоваеми поча сельскохозяйственного предприятия: расчет средневавещенных значений подвижного фоспроворов сельскохозяйственного предприятия: расчет средневавещенных значений подвижного фоспроводного предприятия: расчет средневавещенных значений (мисточникам  Повторение тео- регического ма- териала темы  Повторен		Очі			
ретического материал темы почения и	Подготовка		T -		
разурным источникам  Повторение теоратического мобработанных данных данных данных данных данных данных данных оборадования поче неформ обработанных данных оборадования поче неформ обработанных данных оборадования поче дазвитит площадь элементарные участки достоинства и недостатки;  1. Всломнить от чего зависит площадь элементарные участки.  1. Всломнить показателя, которые определяют независимо от типа показателей и литературным источникам  1. Всломнить свойства почв. которые определяють на набор показателей, определяемых в них;  1. Всломнить свойства почв. которые определяють на набор показателей, определяемых в них;  1. Всломнить свойства почв. которые будут влиять на набор показателей, определяемых в них;  1. Повторение теоратического материала темы обработанных данных почв. каком диапазоче может и и литературным источникам обработанных данных почв. каком диапазоче может и и литературным источникам источник	картографической	· •	но по конспекту		
разбивка полей на элементарные участки  Пабораторный этап агромимического обследовании поче, технику разбивки поле на зависит площады, элементарного участка при агромимическом обследовании поче, технику разбивки поле на элементарные участки.  Пабораторный этап агромимического обследовании поче, технику разбивки поле на элементарные разбивки поле на элементарные участки.  Повторение теоробор показателей и подобо методик для проведения анализов  Повторение теорогического материала темы источникам  Повторение теорогического материала темы источникам и писточникам и писточникам и писточникам и показателя. Повто	основы, определение	териала темы	лекций и лите-	качестве картографической	
Достоинства и недостатки; - Вслоинить от чето зависит площадь элементарные участки площадь элементарного участка при адгохимического обследования почае вывбор показателей и подбор методик для проведения анализов выбор показателей и подбор методик для проведения анализов обследования почае вывбор показателей и подбор методик для проведения анализов обследования почае сельскохозийственного ретического материала темы териала темы источникам обследования почае сельскохозийственного предприятия; двечет средневавещенных значение доменього и сельскохозийственного предприятия; двечет средневавещенных значение и подвижного фосфора (Р <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ), за полнение форм обработанных данных обследования поча сельскохозийственного предприятия; двечет средневавещенных значение и предприятия; двечет средневавещенных значение и предприятия; двечет средневавещенных значение предприятия; двечет средневавещенных значение предприятия; двечет средневавещенных значение подвижного фосфора (Р <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ), за полнение форм обработанных данных обследования поча сельскохозийственного предприятия; двечет средневавещенных значение предприятия; двечет средневавещенных значение предприятия; двечет средневавещенных значение подвежного фосфора (Р <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ), за полнение форм обработанных данных обследования поча сельскохозийственного предприятия; двечет средневавещенных значение и поставатель в развитии культурных растениям от типа почаы, какое значения понае сельскохозийственного камаетия по оптимизации этого показателя; - Вспомнить формулу расчета средневавещенных значение и поставателя в развитии культурных растениям от типа почаы, какое значение имеет этог показателя; - Вспомнить формулу расчета средневавещенных источникам источни	площади полей,		ратурным ис-	основы при агрохимическом	
- Вспомнить от чего зависит площадь элементарного участка при агрохимическом обследовании почв. технику разбивки поля на элементарные участки.  Пабораторный этап агрожимического обследования почв териала темы выбор показателей, которые оброженые оброженые оброженые оброженые оброженые обработанных данных обработанных данных оброжение оброженого оброжение обработанных данных оброжение оброжение оброжение оброжение оброжение обработанных данных данных обработанных данных обработанных данных обработанных данных обработанных данных обработанных данных обработанных данных данных обработанных данных обра	разбивка полей на		точникам	обследовании почв, их	
- Вспомнить от чего зависит площадь элементарного участка при агрохимическом обследовании почв, технику разбивии поля на элементарные участи.  Пабораторный этап агрохимического обследования почв вывбор показателей и подбор методик для проведения анализов  Обобщение результатов агрохимического обследования почв еспьскохозяйственного предприятия; расчет средневзвещенных данных обследования почв сельскохозяйственного предприятия; расчет средневзвешенных значений колеминых данных обобщение результатов агрохимического обследования почв сельскохозяйственного предприятия; расчет средневзвешенных значений колеминых данных обобщение результатов агрохимического обспедования почв сельскохозяйственного предприятия; расчет средневзвешенных значений колеминых данных обобщение результатов агрохимического обспедования почв сельскохозяйственного предприятия; расчет средневзвешенных значений колеминического обспедования почв сельскохозяйственного предприятия; расчет средневзвешенных значений колеминиского обспедования почв сельскохозяйственного предприятия; расчет средневзвешенных значений польеми сром обработанных данных обобщение результатов агрохимического материала темы териала темы по констоятельное обработанных данных обобщение результатов агрохимического обспедования почв сельскохозяйственного предприятия; расчет средневзвешенных значений колеминий обменного казатель в развитии культурных расстений; показатель в развитии культурных растений; показатель; показателя; показа	элементарные участки				2
Повторение теоретического материала темы поредния поредения почазателя источникам источ					_
Обобщение результатов артохимического обследования почы довживи поля на элементарные участки.  Обобщение результатов артохимического обследования почы довживи поля на элементарные участки.  Обобщение результатов артохимического обследования почы довживительного довживительного довживительного довживительного довживательного довживительного довживи				1	
Повторение теоратомимческого обследования почав: выбор показателей и подбор меторик с разовить показателей и подбор меторик с разовить по конспектам лекций и литературным источникам исто					
Пабораторный этап агрохимического обследования почв: выбор показателей и подбор методик для проведения анализов  Обобщение результатов агрохимического обработанных данных (Сточникам обработанных данных значений кисточникам источникам источникам обработанных данных обследования почв сельскохозяйственного предприятия; расчет средневавещенных значений кисточникам источникам источникам обработанных данных обследования почв сельскохозяйственного предприятия; расчет средневавещенных значений кисточникам источникам ис					
Пабораторный этап апгожимического ретического материала темы поведения почение деография деография почение деография деография почение деография деографи				·	
агрохимического обследования почв: выбор показателей и полобор методик для проведения анализов  Повторение теоратического матрератического материала темы проведения анализов  Повторение теоратического материала темы источникам ист	Пабораторный этап	Повторение тео-	Самостоятель-	*	
обследования почвы выбор показателей и подбор методик для проведения анализов выбор показателей, источникам и		•			
выбор показателей и подбо методых для поредения анализов порожения анализов поредения различных показателей, их принципы.  Самостоятельной по конспектам лекций и литературным источникам показателя по оптимизации этого показатель в развитии культурных растений; расчет средневавещенных значений подвижного обследования почв сельскохозяйственного предприятия: расчет средневамещенных значений подвижного фосфора (Р-2Оs), заполнение форм обработанных данных пона сельскохозяйственного потворных расчет атот показатель в развитии культурных расчет обреждения результатов агрохимического обследования почв сельскохозяйственного посельского материала темы по сельскохозяйственного посельскохозяйственного посельского материала темы по сельскохозяйственного посельского материала темы по конспектам показатель в развитии культурных растений; расчет атот показателя по оптимизации этого показателя показателя. Повторить, как зависит содержание обменного значении боменного значения показателя; показателя, показа	обследования почв:	териала темы	там лекций и		
проведения анализов  Повторение теоробспедования почв сельскохозяйственного пределения источникам  Повторение теоробработанных данных  Повторение теоробработанных данных	выбор показателей и		литературным	- Вспомнить свойства почв,	
проведения анализов  Повторение теоретического материала темы  Повторение теореднезваешенного значения показателя.  Повторение теореднезваешенных значения писточникам  Повторение теореднезваешенных данных  Повторение теореднезваешенных данных  Повторение теореднезваешенных данных  Повторение теореднезваешенных данных данк	подбор методик для		источникам		4
Обобщение результатова прохимического материала темы по по конспектов агрохимического материала темы по по конспектам лекций и литературным источникам повазателя; Васмет повазателя почавателя почавателя почавателя почавателя почавателя по по конспектам лекций и литературным источникам почавателя; Вазавитии культурных растений; Рассмотреть мероприятия по оптимизации этого показателя в развитии культурных растений; Рассмотреть мероприятия по оптимизации этого показателя в развитии культурных растений; Расчет средневавешенных заначений подвижного фосфора (Р₂О₅), заполнение форм обработанных данных почвение результатов агрохимического материала темы по по конспектам лекций и литературным источникам почавателя в развитии культурных растений; Рассмотреть мероприятия по оптимизации этого показателя показателя в развитии культурных растений; Рассмотреть мероприятия по оптимизации этого показателя обработанных данных почавателя в развитии культурных растений; Рассмотреть мероприятия по оптимизации этого показателя.  □ Повторение теоретического материала темы по по конспектам лекций и литературным источникам почавателя; Повторение теоретического материала темы по по конспектам лекций и литературным источникам почавателя; Повторение теоретического материала темы по по конспектам лекций и по конспектам лекций и по конспектам лекций и по конспектам лекций и почавателя; Повторение теоретического материала темы по конспектам лекций и по конспектам лекций и по конспектам лекций и по конспектам лекций и по конспектам размение обозначения по по конспектам лекций и по конспектам лекций и по конспектам размение подвижного фосфенного заначении имеет этот показателя; Повторение теоретического материала темы по по конспектам размение подвижного фосфенного заначении почавателя.	проведения анализов			I The state of the	7
Обобщение результатов агрохимического обследования почв сельскохозяйственного предприятия: расчет средневзещенных значений кислотности (рН), заполнение форм обработанных данных операнем териала темы  Повторение теоретического обследования почв сельскохозяйственного предприятия: расчет средневзешенных значений кислотности (рН), заполнешеньо от предприятия: расчет средневзешенных значений кислотности (рН), заполнешеньо от предприятия: расчет средневзешенных значений кислотности (рН), заполнешеньо от предприятия: расчет средневзешенных значений подвижного фосфора (Р2Оs), заполнение форм обработанных данных  Повторение теоретического материала темы  Повто				l ,	
Повторение теоретического материала темы териала темы териала темы териала темы источникам источни					
Обобщение результатов агрохимического обследования почв сельскохозяйственного предприятия: расчет орение теоретического материала темы источникам источни					
тов агрохимического обработанных аначених почвених данных обработанных данных данных обработанных данных обработанных данных данаеций подвижного доступность растениям от данаеций и дитературным данаеций и дитературных дастений; данаеций и дитературным доставления дрохимических данаеций и дитературным дитературным данаеций и дитературным дитературным дитературным дитературным дитературным данаеций дитературным дитературным дитературным	Обобщение результа-	Повторение тео-	Самостоятель-	<del>                                     </del>	
обследования поче сельскохозяйственного предприятия: расчет средневавешенных значении кислотности (рН), заполнение форм обработанных данных обследования поче сельскохозяйственного предприятия: расчет средневавешенных значение меет затот показателя.  Повторение теоротического манизорания поче сельскохозяйственного предприятия: расчет средневавешенных значений подвижного фосфора (Р-2О-3), заполнение форм обработанных данных обследования поче сельскохозяйственного предприятия: расчет средневавешенных значений подвижного фосфора (Р-2О-3), заполнение форм обработанных данных обследования поче сельскохозяйственного предприятия: расчет средневавешенных значений обменного казателя.  Повторение теоротического манизорательной предприятия: расчет средневавешенных значений обменного казателя.  Повторение теоротического манизорательной предприятия: расчет средневавешенных значений обменного казателя.  Повторение теоротического манизорательной предприятия: расчет средневавешенных значений обменного казателя.  Повторение теоротического манизорательной предприятия: расчет средневавешенных значений поменного казателя.  Повторение теоротического манизорательной предприятия: расчет средневавешенного значения почемного казателя.  Повторение теоротического манизорательного манизорателя.  Повторение теоротического манизорательного манизорательного манизорателя.  Самостоятельного манизорательного манизорательного манизорательного манизорателя.  В спомнить формулу расчета среджание обменного казателя.  В спомнить формулу расчета среджание обменного казателя.  В спомнить формулу расчета среджание обменного манизорательного манизорател	· · ·	-		1 7 7 7 7	
сельскохозяйственного предприятия: расчет средневзвешенных значений кислотности (рН), заполнение форм обработанных данных сельскохозяйственного предприятия: расчет средневзвешенных значений подвижного фосфора (P₂O₅), заполнение форм обработанных данных		1 '		• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	
разных типах почь, какое значении имеет этот показатель в развитии культурных растений; - Рассмотреть мероприятия по оптимизации этого показателя.  Обобщение результатов агрохимического обследования почь середневавешенных значений подвижного фосфора (Р <sub>2</sub> О <sub>5</sub> ), заполнение форм обработанных данных  Обобщение результатов редультатов середневавешенных данных дандых	сельскохозяйственного	'	· ·		
разных типах поче, какое значение имеет этот показатель в развитии культурных растений; - Рассмотреть мероприятия по оптимизации этого показателя, - Повторение тео- ретического ма- териала темы  Повторение	предприятия: расчет		источникам	может изменяться значение рН на	1
развитии культурных растений; - Рассмотреть мероприятия по оптимизации этого показателя.  Тов агрохимического обследования почв сельскохозяйственного предприятия: расчет средневавешенных значений подвижного фосфора (Р₂О₅), заполнение форм обработанных данных  Тов агрохимического обследования почв сельскохозяйственного предприятия: расчет средневавешенных значений обменного костов агрохимического обследования почв сельскохозяйственного предприятия: расчет териала темы  Тов агрохимического обследования почв сельскохозяйственного предприятия: расчет териала темы  Тов агрохимического обследования почв сельскохозяйственного предприятия: расчет териала темы  Тов агрохимического обследования почв сельскохозяйственного предприятия: расчет териала темы  Тов агрохимического обследования почв сельскохозяйственного предприятия: расчет териала темы  Тов тов конспектам лекций и литературным источникам  Тов тов конспектам лекций и литературных источникам  Тов тов конспектам доктом обработанных данных  Тов торить применяемые  Тов торить торить применяемые  Тов торить применяемые  Тов торить т	средневзвешенных			разных типах почв, какое	4
Обобщение результатов агрохимического обследования почв сельскохозяйственного предприятия: расчет териала темы  Повторение теоредневавешенных анных  Повторение теоредневавешенного матими ание обобывенных аначений обменного калия (К <sub>2</sub> О), заполнение форм обработанных данных  Повторение теоретического материала темы  Повторение теоретического материала темы  Повторение теоретического материала темы  Повторение теоретического материала темы  Повторение теоретического матими обменного калия и сточникам  Повторение теоретического матими обменного калия и культурных растениям от типа почвы, какое значение имеет этот показателя.  Повторнить форморожника вражений обменного калия и сточникам  Повторение теоретического матими культурных растениям от типа почвы, какое значения при составления при составления при составления при составления прохимических карторами и градении показателя.  Повторные теоретического матими культурных казавешенного					
Обобщение результатов агрохимического обследования почв сельскохозяйственного предприятия по оптимизации этого показателя.  Повторение теоретического материала темы териала темы териала темы териала темы источникам исто					
Повторение теоретического обследования почв сельскохозяйственного предприятия: расчет средневзвешенных заначении почвенного обследования почв сельскохозяйственного предприятия: расчет средневзвешенных занных данных данных данных данных реграфия почвенных заначений подвижного фосфора (Р <sub>2</sub> О <sub>5</sub> ), заполнение форм обработанных данных реграфия почвенных заначений поманить формулу расчета средневзвешенного значении показатель в развитии культурных растений; - Рассмотреть мероприятия по оптимизации этого показателя.  Обобщение результатов агрохимического обследования почвенного предприятия: расчет средневзвешенных значений обменного калия (К <sub>2</sub> О <sub>5</sub> ), заполнение форм обработанных данных	обработанных данных			I	
тов агрохимического обследования почв сельскохозяйственного предприятия: расчет средневзвешенных значений подвижного фосфора (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ), за-полнение форм обработанных данных  Повторение териала темы  Повторение теоредприятия: расчет сельскохозяйственного предприятия: расчет средневзвешенных значений подвижного фосфора и его доступность растениям от типа почвы, какое значение имеет этот показатель в развитии культурных растений; - Рассмотреть мероприятия по оптимизации этого показателя.  Повторение теоретического материала темы  Повторить как зависит  содержание подвижного фосфора  показателя;  - Рассмотреть мероприятия по опимизации этого показателя.  Повторить, как зависит  содержание подвижного формулу расчета  средневзвешенного значении показателя.  Повторить, как зависит  содержание подвижного обслений;  - Рассмотреть мероприятия по опимизации этого показателя.  - Повторить, как зависит  содерж	Обобщение результа-	Повторение тео-	Самостоятель-		
териала темы териала темы почв сельскохозяйственного предприятия: расчет средневзвешенных значений подвижного фосфора (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ), за-полнение форм обработанных данных победеневзвешенных значений подвижного фосфора (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ), за-полнение форм обработанных данных почв сельскохозяйственного предприятия: расчет средневзвешенных значений ибменного калия (К <sub>2</sub> O <sub>2</sub> O, заполнение форм обработанных данных предприятия  Оформление агрохимического отпредприятия  Оформление агрохимического отпредприятия  Оформление агрохимического материала темы пожазатель в развитии культурных растений; - Рассмотреть мероприятия помазатель пожазатель пожазат	· · ·	-			
литературным источникам - Повторить, как зависит содержание подвижного фосфора и его доступность растениям от типа почвы, какое значение имеет зтот показатель в развитии культурных растений; - Рассмотреть мероприятия по оптимизации этого показателя Повторение теоретического материала темы териала темы териала темы териала темы - Повторение теоретического материа териала темы териала темы - Повторение теоретического материала темы териала темы тема тема тема тема тема тема тема тема	•	·		l • · · ·	
предприятия: расчет средневзвешенных значений подвижного фосфора (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ), за-полнение форм обработанных данных  Повторение теоретического обследования почв сельскохозяйственного предприятия: расчет средневзвешенных значений обменного калия (К <sub>2</sub> O), заполнение форм обработанных данных  Повторение теоретического материала темы (культурным источникам)  Повторение теоретического материала темы (культурным источникам)  Повторение теоретического материала темы (культурных растения)  Повторение теоретического материала темы (конспектам лекций и литературным источникам источникам (конспектам лекций и литературным источникам источникам источникам (конспектам лекций и литературным источникам источн	сельскохозяйственного		•		
значений подвижного фосфора (P₂O₅), за- полнение форм обра- ботанных данных  Обобщение результа- тов агрохимического обследования почв  сельскохозяйственного  предприятия: расчет  калия (K₂O), заполне- ных данных  Оформление агрохи- мических картограмм  сельскохозяйственного  предприятия  Повторение тео- ретического ма- териала темы  Типа почвы, какое значение имеет  этот показатель в развитии  культурных растений;  - Рассмотреть мероприятия  показателя;  - Повторить, как зависит  содержание обменного калия и  его доступность растениям от  типа почвы, какое значение  показателя;  - Повторить, как зависит  содержание обменного калия и  его доступность растениям от  типа почвы, какое  там лекций и  показатель в развитии  культурных растений;  - Рассмотреть мероприятия по  оптимизации этого показателя.  Оформление агрохи- мических картограмм  сельскохозяйственного  предприятия  Типа почвы, какое значение  показателя:  - Повторить, как зависит  содержание обменного калия и  его доступность растений;  - Рассмотреть мероприятия по  оптимизации этого показателя.  Оформление агрохи- мических картограмм  сельскохозяйственного  предприятия  Типа почвы, какое значение  показателя:  - Повторить растений;  - Повторить применяемые  условные обозначения при  составлении агрохимических  4  питературным  источникам  заочная форма обучения	предприятия: расчет			<u> </u>	
фосфора (P2Os), за- полнение форм обра- ботанных данных  Обобщение результа- тов агрохимического обследования почв сельскохозяйственного предприятия: расчет средневзвешенных значений обменного калия (K2O), заполне- ных данных  Оформление агрохи- мических картограмм сельскохозяйственного предприятия  Оформление агрохи- мических картогограмм источникам  Заочная форма обучения  этот показатель в развитии культурных растения показатель, - Повторить, как зависит содержание обменного калия и его доступность растениям от типа почвы, какое значение имеет этот показатель в развитии культурных растения показатель в развитии культурных растений; - Рассмотреть мероприятия по оптимизации этого показателя.  Отвотрить применяемые условные обозначения при составлении агрохимических 4  картограмм и градации по агрохимическим показателям.	средневзвешенных				4
полнение форм обра- ботанных данных  Повторение тео- ретического обследования почв сельскохозяйственного предприятия: расчет ных данных  Повторение тео- ретического ма- териала темы  Товторить применяемые условные обозначения при составлении агрохимических  4 картограмм и градации по агрохимическим показателям.				·	
Обобщение результатов агрохимического обследования почв сельскохозяйственного предприятия по оптимизации этого показателя.  Повторение теоретического материала темы териала темы тема териала темы тема тема тема тема тема тема тема тема				·	
Обобщение результатов агрохимического обследования почв сельскохозяйственного предприятия: расчет средневзвешенных значений обменного калия (К₂О), заполнение форм обработанных данных  Оформление агрохимического материала темы  Оформление агрохимического обследования почв сельскохозяйственного предприятия  Оформление агрохимических картограмм сельского материала темы  Заочная форма обучения  Оптимизации этого показателя.  Вспомнить формулу расчета средневзвешенного значения показателя;  - Повторить, как зависит содержание обменного калия и его доступность растениям от типа почвы, какое значение имеет этот показатель в развитии культурных растений;  - Рассмотреть мероприятия по оптимизации этого показателя.  Оформление агрохимических картограмм и градации по агрохимических и агрохимическим показателям.					
Обобщение результатов агрохимического обследования почв сельскохозяйственного предприятия: расчет средневзвешенных значений обменного калия (K₂O), заполнение форм обработанных данных  Оформление агрохимических картограмм сельскохозяйственного предприятия  Оформление агрохимических картограмм и градации по агрохимическим показателям.  Заочная форма обучения	оотанных данных			I	
тов агрохимического обследования почв сельскохозяйственного предприятия: расчет средневзвешенных значений обменного калия (К <sub>2</sub> O), заполнение форм обработанных данных  Оформление агрохимических картограмм сельскохозяйственного предприятия  Повторение теоретического материала темы	Обобщение результа-	Повторение тео-	Самостоятель-	i	
обследования почв сельскохозяйственного предприятия: расчет средневзвешенных значений обменного калия (K <sub>2</sub> O), заполнение форм обработанных данных обформление агрохимических картограмм сельскохозяйственного предприятия  Повторение теоратического материала темы териала темы тема тема тема тема тема тема тема тема	тов агрохимического	•			
титературным источникам годержание обменного калия и его доступность растениям от типа почвы, какое значение имеет этот показатель в развитии культурных растений; гамических картограмм сельскохозяйственного предприятия по показатель предприятия по показатель показатель показателя при составлении агрохимических картограмм источникам заочная форма обучения показателям.  Товторить, как зависит содержание обменного калия и его доступность растения от типа почвы, какое значение имеет этот показатель в развитии культурных растений; гами этого показателя.  Товторить применяемые условные обозначения при составлении агрохимических и картограмм и градации по агрохимическим показателям.  Заочная форма обучения	обследования почв	·		• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	
предприятия: расчет средневзвешенных значений обменного калия (K <sub>2</sub> O), заполнение форм обработанных данных	сельскохозяйственного		•	·	
средневзвешенных значений обменного калия (K <sub>2</sub> O), заполнение форм обработанных данных	предприятия: расчет				
калия (K <sub>2</sub> O), заполнение форм обработанных данных  Оформление агрохимических картограмм сельскохозяйственного предприятия  Повторение темы териала темы териала темы источникам  Заочная форма обучения  этот показатель в развитии культурных растений; - Рассмотреть мероприятия по оптимизации этого показателя.  - Повторить применяемые условные обозначения при составлении агрохимических 4 картограмм и градации по агрохимическим показателям.	средневзвешенных				4
ние форм обработан- ных данных  Оформление агрохи- мических картограмм сельскохозяйственного предприятия  Повторение темы ретического манов териала темы териала темы источникам  Заочная форма обучения  культурных растений; - Рассмотреть мероприятия по оптимизации этого показателя.  - Повторить применяемые условные обозначения при составлении агрохимических 4 картограмм и градации по агрохимическим показателям.  Заочная форма обучения	значений обменного			1	
- Рассмотреть мероприятия по оптимизации этого показателя.  Оформление агрохи- мических картограмм сельскохозяйственного предприятия  —————————————————————————————————				=	
Оформление агрохи- мических картограмм ретического ма- сельскохозяйственного предприятия предприятия образователь источникам заочная форма обучения  Оформление агрохи- мических картограмм ретического манов ретических и составлении агрохимических и картограмм и градации по агрохимическим показателям.  Заочная форма обучения					
Оформление агрохи- мических картограмм сельскохозяйственного предприятия  Повторение тео- ретического ма- териала темы  там лекций и литературным источникам  Заочная форма обучения  Повторить применяемые условные обозначения при составлении агрохимических картограмм и градации по агрохимическим показателям.	ных данных				
мических картограмм ретического ма- сельскохозяйственного териала темы там лекций и составлении агрохимических 4 предприятия источникам градации по агрохимическим показателям.  Заочная форма обучения	Оформпение эгроуи	Порторение тое	Самостоптоп		
сельскохозяйственного териала темы там лекций и составлении агрохимических 4 предприятия картограмм и градации по источникам агрохимическим показателям.  Заочная форма обучения		-			
предприятия литературным картограмм и градации по источникам агрохимическим показателям. Заочная форма обучения		'		· ·	4
источникам агрохимическим показателям. Заочная форма обучения	предприятия		· ·	T	•
Заочная форма обучения					
Не предусмотрена		- ;	Заочная форма обу		
			Не предусмотре	ена	

### 5.4 Самоподготовка и участие в контрольно-оценочных учебных мероприятиях (работах) проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины

Наименование оце- ночного средства	Охват обучаю- щихся	Содержательная характеристика (тематиче- ская направленность)	Расчетная трудо- емкость, час
1	2	3	4
	Очная/	/очно-заочная форма обучения	
Тестирование	Фронтальный	1. Плодородие – основной показатель ценности земли как средства производства 2. Нормативно-правовое обеспечение сохранения и повышения плодородия почв	4
Тестирование	Фронтальный	Агрохимическое обследование почв     Знолого-токсикологическое обследование почв     Радиологическое обследование почв	4
	3	Заочная форма обучения	
		Не предусмотрена	

### 6 ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6	.1 Нормативная база проведения
l	ии обучающихся по результатам изучения дисциплины:
	м контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по
программам высшего образования (ба	калавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального
образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ	
	6.2. Основные характеристики
	тации обучающихся по итогам изучения дисциплины
Цель	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обуче-
промежуточной аттестации -	ния по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
Форма	Зачет
промежуточной аттестации -	00101
Место процедуры получения зачета	1) участие обучающегося в процедуре получения зачета осуществляется за счет учебного времени (трудоемкости), отведенного на изучение дисциплины
в графике учебного процесса	2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачета:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) выполнил и сдал групповое задание в виде расчетно-аналитической работы (с размещением в информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Омский ГАУ).
Процедура получения зачета:	
Методические материалы, опреде-	представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Прило-
ляющие процедуры оценивания	жение 9)
знаний, умений, навыков:	

#### 7 ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 7.1 Библиотечное, 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 (УМК), соответствующий данной рабочей программе. При разработке УМК кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению.

Организационно-методическим ядром УМК являются:

- полная версии рабочей программы учебной дисциплины с внутренними приложениями №№ 1-3, 5, 6, 8;
  - фонд оценочных средств по ней ФОС (Приложение 9):
- методические рекомендации для обучающихся по изучению дисциплины и прохождению контрольно-оценочных мероприятий (Приложение 4);
  - методические рекомендации преподавателям по дисциплине (Приложение 7).

В состав учебно-методического комплекса в обязательном порядке также входят перечисленные в Приложениях 1 и 2 источники учебной и учебно-методической информации, учебные ресурсы и средства наглядности.

Приложения 1 и 2 к настоящему учебно-программному документу в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в информационно-образовательной среде университета.

# 7.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине; соответствующая им информационно-технологическая и компьютерная база

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине и сведения об информационно-технологической и компьютерной базе, необходимой для преподавания и изучения дисциплины, представлены в Приложении 5. Данное приложение в обязательном порядке актуализируются на начало каждого учебного года.

### 7.3 Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о материально-технической базе, необходимой для реализации программы дисциплины, представлены в Приложении 6, которое в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

### 7.4. Организационное обеспечение учебного процесса и специальные требования к нему с учетом характера учебной работы по дисциплине

Аудиторные учебные занятия по дисциплине ведутся в соответствии с расписанием, внеаудиторная академическая работа организуется в соответствии с семестровым графиком ВАР и графиками сдачи/приёма/защиты выполненных работ. Консультирование обучающихся, изучающих данную дисциплину, осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

#### 7.5 Кадровое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о кадровом обеспечении учебного процесса по дисциплине представлены в Приложении 8, которое в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

### 7.6. Обеспечение учебного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида.

Обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в случае необходимости:

- предоставляются печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- учебно-методические материалы для самостоятельной работы, оценочные средства выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей;
- разрешается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями (эти средства могут быть предоставлены университетом или могут использоваться собственные технические средства);

– проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа.

Во время проведения занятий в группах, где обучаются инвалиды и обучающиеся с ОВЗ, возможно применение мультимедийных средств, оргтехники, слайд-проекторов и иных средств для повышения уровня восприятия учебной информации обучающимися с различными нарушениями. Для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины преподавателями дополнительно проводятся индивидуальные консультации, в том числе с использованием сети Интернет.

### 7.7 Обеспечение образовательных программ с частичным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

При реализации программы дисциплины возможно применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. В случае их применения в электронной информационнообразовательной среде университета (ЭИОС) в рамках дисциплины создается электронный курс дисциплины, содержащий учебно-методические, теоретические материалы, информационные материалы для освоения дисциплины, доступные в режиме удаленного доступа по индивидуальному логину и паролю.

Через электронный курс обучающимся, в том числе, обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных и изданиям электронных библиотечных систем, состав которых определен в рабочей программе. При реализации дисциплины предусмотрена возможность синхронного и асинхронного взаимодействия студентов и преподавателей.

### 8 ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ

рабочей программы дисунпенные Б1. В. ВВ. Ог. О1 Агросимическое нартографирование

35.03.03 врожения и апрополвоведение

протокол № 16 от 10 № 2021 г.  Зав. кафедрой, о. р. с. с. мауке доцент б) На заседаний методической комиссии по направлению; 35.03 03 бургишиля и виропоческой протокол № 11 от 18 06 1031 г. Пгедседатель МКН — 35.03 СЗ, каму сх. мауке  2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:  Начальник отдела анализа почв и агрохимикатов СГБУ Центр агрохимической службы «Омский»  Морозова Е.Н.	протокол № 16 от 10 № 2011 г.  Зав. кафедрой, 0-р. с-ос. маук. рочент б) На заседаний методической комиссии по направлению; 35.03 03 Брозиция и виропочения протокол № 11 от 18 .06 . 2021 г. Председатель МКН — 35.03 СЗ, каму с-ос. маук.  2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:
Председатель МКН — 35.03.03, кану сх. наук.  2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы п. профилю ОПОП:  Начальник отдела анализа почв и агрохимикатов СГБУ Центр агрохимической службы «Омский»  Морозова Е.Н.	Председатель МКН — 35.03.03, кану сх. наук.  2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы профилю ОПОП:  Начальник отдела анализа почв и агрохимикатов
Председатель МКН — 35.03.03, кану сх. наук.  2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы п. профилю ОПОП:  Начальник отдела анализа почв и агрохимикатов СГБУ Центр агрохимической службы «Омский»  Морозова Е.Н.	Председатель МКН — 35.03.03, кану сх. наук.  2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы профилю ОПОП:  Начальник отдела анализа почв и агрохимикатов
2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы профилю ОПОП:  — Сучальник отдела анализа почв и агрохимикатов колужбы «Омский»  Морозова Е. Н.	2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы профилю ОПОП:
профилю ОПОП:  - Стчальник отдела анализа почв и агрохимикатов  от БУ Центр агрохимической службы «Омский»  Морозова Е.Н.	по профилю ОПОП:
Ночальник отдела анализа почв и агрохимикатов «Омский» Морозова Е.Н.	Ночальник отдела анализа почв и агрохимикатов
3. Рассмотрение и одобрение внешними представителями (органами), педагогического	THE HE WAS
научно-педагогического) сообщества по профилю дисциплины:	3. Рассмотрение и одобрение внешними представителями (органами) педагогического

9. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ к рабочей программе дисциплины представлены в приложении 10

#### ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины Б1.В.ДВ.02.01 Агрохимическое картографирование 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение Автор, наименование, выходные данные Доступ Агрохимическое обследование и мониторинг почвенного плодородия: учебное пособие / А.Н. Есаулко, В.В. Агеев, Л.С. Горбатко и др. – Ставрополь: АГРУС, 2013. - 352 с. - ISBN 978-5-9596-0793-7. - Текст: электронhttp://znanium.com ный. – URL: https://znanium.com/read?id=21401 (дата обращения: 26.08.2021). – Режим доступа: для зарегистр. пользователей. Кидин, В.В. Агрохимия: учебное пособие / В.В. Кидин. – Москва: ИНФРА-М, 2019. – 351 с. – ISBN 978-5-16-101658-9. – Текст: электронный. – URL: http://znanium.com https://znanium.com/read?id=355402 (дата обращения: 26.08.2021). - Peжим доступа: для зарегистр. пользователей. Комплексный мониторинг плодородия почв земель сельскохозяйственно-НСХБ го назначения: лекция/ В.М. Красницкий [и др.]; Ом. гос. аграр. ун-т, Ом. гос. аграр. ун-т. – 2-е изд., доп. – Омск: Изд-во ОмГАУ, 2011. – 44 с. Красницкий, В.М. Методика составления агрохимических картограмм: лекция / В.М. Красницкий. – Ом. гос. аграр. ун-т. – Омск: Изд-во ОмГАУ, НСХБ 2006. - 40 c. Пискунов, А.С. Методы агрохимических исследований: учеб. пособие для НСХБ вузов / А.С. Пискунов. – М.: КолосС, 2004. – 310 с. Агрохимия. – Москва: ООО ИКЦ Академкнига, 1964. – : – Выходит ежеме-НСХБ сячно. – ISSN 0002-1881. – Текст: непосредственный. Агрохимический вестник. – Москва: Химия в сельском хозяйстве, 1929 – : НСХБ – Выходит ежемесячно. – ISSN 1029-2551. – Текст: непосредственный Плодородие. – Москва: ВНИИ им. Д.Н. Прянишникова, 2001 – . – Выходит НСХБ

6 раз в год. - ISSN 1994-8603. - Текст: непосредственный.

# ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ УНИВЕРСИТЕТА, необходимых для освоения дисциплины

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-библиотеч	ная система издательства «Лань»	http://e.lanbook.com			
Электронно-библиотеч	иная система «Znanium.com»	http://znanium.com			
Электронно-библиотеч ВУЗа («Консультант ст	ная система «Электронная библиотека технического удента»)	http://studentlibrary.ru			
Справочная правовая	система КонсультантПлюс	Локальная сеть универ-			
		ситета			
2. Электронные сет	евые ресурсы открытого доступа (профессионалы совые открытые онлайн-курсы и пр.):	ные базы данных, мас-			
Профессиональные базы данных <a href="https://clck.ru/MC8Aq">https://clck.ru/MC8Aq</a>					
3. Электронные уче	бные и учебно-методические ресурсы, подготовля	енные в университете:			
Автор(ы)	Наименование	Доступ			

### ПРИЛОЖЕНИЕ 3

# УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ по дисциплине

	1. Учебно-методич	неская литература	
Автор	, наименование, выходные	данные	Доступ
Есаулко А.Н., Агеев В.В., ГорбаткоЛ.С. и др.	Агрохимическое обследов венного плодородия: учеб ко, В.В. Агеев, Л.С. Горбат АГРУС, 2013. — 352 с. — IS Текст: электронный. — UR https://znanium.com/read?iния: 26.08.2021). — Режим пользователей.	бное пособие / А.Н. Есаул- гко и др. – Ставрополь: BN 978-5-9596-0793-7. – L: d=21401 (дата обраще-	http://znanium.com
2.	Учебно-методические раз	работки на правах рукоп	иси
Автор(ы)	Наимен	нование	Доступ
	3. Учебные ресурсы отк	рытого доступа (МООК)	
Наименование МООК	Платформа	ВУЗ разработчик	Доступ (ссылка на МООК, дата последнего обращения)

### ПРИЛОЖЕНИЕ 4

### МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ по освоению дисциплины

представлены отдельным документом

# ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

	Виды учебных занятий и работ,
Наименование	
	в которых используется
дукта (тітт)	данный продукт
	Лекции, практические занятия, ВАРС
іе системы, необходимые	для реализации учебного процесса
ние стемы	Доступ
1Я	https://ru.wikipedia.org/wiki
	Учебные аудитории Университета
	http://www.consultant.ru/
зированные помещения и	оборудование,
в рамках информатизации	учебного процесса
Наименование оборудо-	Виды учебных занятий и работ,
вания	в которых используется
VONADDOUT NAVDU TIANAODIAŬ	данное помещение
ного оборудования	Лекции, практические занятия, ВАРС
ционно-образовательные с	системы (ЭИОС)
	Виды учебных занятий и работ,
Доступ	в которых используется
	данная система
http://do.omgau.ru	Самостоятельная работа обучаю-
<u> </u>	щихся
1 1	цукта (ПП)  не системы, необходимые ние стемы в зированные помещения и в рамках информатизации Наименование оборудо- вания  Комплект мультимедий- ного оборудования ционно-образовательные о

Условия для реализации электронного учебного курса по дисциплине в электронной информационно-образовательной среде:

- функционирование ЭИОС университета, включая электронные информационнообразовательные ресурсы;
- качественный доступ педагогических работников и обучающихся к информационнотелекоммуникационной сети Интернет в режиме 24 часа в сутки 7 дней в неделю без учета объемов потребляемого трафика за исключением перерывов для проведения необходимых ремонтных и профилактических работ, наличие интернет-браузера и комплекта соответствующего программного обеспечения, обеспечивающих освоение слушателями образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Перечень оборудования, необходимого для проведения занятий с использованием дистанционных образовательных технологий по программе:

персональный компьютер (ноутбук) с доступом в Интернет;
 компьютерная периферия: аудиоколонки и (или) динамики (наушники), встроенный или выносной микрофон, веб-камера

### приложение 6

### МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование объекта	Оснащенность объекта
	Аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и
Учебная лаборатория «Почвоведение», лабораторное помещение «География, картография почв, геология, ландшафтоведение. Почвенный музей» кафедры агрохимии и почвоведения факультета агрохимии, поч-	индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Раздаточный материал для проведения лабораторных занятий (карточки с
воведения, экологии, природообустройства и водо- пользования ФГБОУ ВО Омский ГАУ	результатами лабораторных исследований агрохимических показателей почв, фрагменты почвенных карт для создания агрохимических картограмм).
Учебная аудитория лекционного типа	Учебная аудитория лекционного типа. Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска ученическая 3-х элементная, мебель аудиторная. Переносное мультимедийное оборудование: проектор, ноутбук с программным обеспечением / аудитория со стационарным мультимедийным оборудованием.

### МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ по дисциплине

### 1. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УЧЕБНОЙ РАБОТЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формы организации учебной деятельности по дисциплине: лекция, лабораторные занятия, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, зачет.

У обучающихся ведутся лекционные занятия в интерактивной форме в виде лекциивизуализации, проблемной лекции. Лабораторные и практические занятия проводятся в виде анализа конкретных ситуаций, метода кооперативного обучения.

В ходе изучения дисциплины обучающемуся необходимо выполнить внеаудиторную работу, которая состоит из следующих видов работ: выполнение и сдача группового задания в виде расчетно-аналитической работы, самостоятельное изучение тем, самоподготовка к аудиторным занятиям, самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях.

На самостоятельное изучение студентам выносятся темы:

- Организация, структура и задачи агрохимической службы России;
- История создания и развития агрохимической службы России:
- Гис-технологии в комплексном мониторинге плодородия почв.

По итогам изучения тем обучающийся готовит конспект.

Учитывая значимость дисциплины, к ее изучению предъявляются следующие организационные требования:

- обязательное посещение студентом всех видов аудиторных занятий; ведение конспекта в ходе лекционных занятий; качественная самостоятельная подготовка к лабораторным занятиям, активная работа при выполнении лабораторных занятий;
- активная, ритмичная внеаудиторная работа обучающегося; своевременное выполнение и сдача преподавателю группового задания в виде расчетно-аналитической работы, самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях.

### 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ

Специфика дисциплины состоит в том, что рассмотрение теоретических вопросов на лекциях тесно связано с лабораторными занятиями. В этих условиях на лекциях особенно большое значение имеет реализация следующих задач:

- 1) глубокое осмысливание ряда понятий и положений, введенных в теоретическом курсе;
- 2) раскрытие прикладного значения теоретических сведений;
- 3) закрепление полученных знаний путем практического использования.

Наряду с перечисленными выше образовательными целями, лекционные занятия должны преследовать и важные цели воспитательного характера, а именно:

- 1) воспитание настойчивости в достижении конечной цели;
- 2) воспитание дисциплины ума, аккуратности, добросовестного отношения к работе;
- 3) воспитание критического отношения к своей деятельности, умения анализировать свою работу, искать оптимальный путь решения, находить свои ошибки и устранять их.

При изложении материала учебной дисциплины, преподавателю следует обратить внимание на то, что студенты получили определенные знания о картографических основах, их преимуществах и недостатках; об основных методах растительной и почвенной диагностики, нормативных показателях почв и растений при расчете доз удобрений; о составе, свойствах, режимах почв, уровне их плодородия, экологических функциях почв; географических закономерностях распространения почв; классификации почв; технологии регулирования почвенного плодородия.

Преподаватель должен четко дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, представить обучающимся основное ее содержание в сжатом, систематизированном виде. Преподаватель должен излагать учебный материал с позиций междисциплинарного подхода, давать четкие определения понятийного аппарата, который используется при изучении дисциплины.

В учебном процессе преподаватель должен использовать активные и интерактивные формы обучения, которые должны опираться на творческое мышление обучающихся, в наибольшей степени активизировать познавательную деятельность, делать их соавторами новых идей, приучать их самостоятельно принимать оптимальные решения и способствовать их реализации.

В аудиторной работе с обучающимися предполагаются следующие формы проведения лекций:

- информационная (используется объяснительно-иллюстративный метод изложения);

- лекция-визуализация, цель которой заключается в визуальной подаче материала средствами видеотехники с развитым или кратким комментированием демонстрируемых визуальных материалов.
- проблемная лекция, целью которой является изложение материала через проблемность вопросов. При этом процесс познания происходит в научном поиске, диалоге и сотрудничестве с преподавателем в процессе анализа и сравнения точек зрения.

### 3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ И ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочей программой предусмотрены занятия лабораторного и практического типов, которые проводятся в форме анализа конкретных ситуаций и метода кооперативного обучения.

### 4. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

### 4.1. Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ

Внеаудиторная самостоятельная работа представляет собой выполнение и сдачу расчетно-аналитической работы «Агрохимический очерк и рекомендации по улучшению почв ЗАО / КФХ / СПК \_\_\_\_\_ района Омской области». Выполненная работа размещается в информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Омский ГАУ и оценивается преподавателем.

### Критерии оценки выполнения зачетной работы:

«Зачтено» выставляется, если очерк выполнен полностью по плану, материал в нем изложен без ошибок, очерк соответствует требованиям к оформлению, в очерке представлен качественно оформленный картографический материал, предложены рекомендации по улучшению почв хозяйства (при необходимости);

«Не зачтено» выставляется, если очерк выполнен не по плану, имеются ошибки в изложении материала, либо очерк оформлен без учета требований к оформлению, в составлении или оформление картографического материала имеются существенные недочеты, не предложены рекомендации по улучшению почв хозяйства. В таком случае зачетная работа возвращается на доработку для устранения замечаний.

#### 4.2. Самостоятельное изучение тем

Темы, вынесенные на самостоятельное изучение, готовятся в виде конспекта и сдаются на проверку.

Преподаватель в начале изучения дисциплины выдает обучающимся темы для самостоятельного изучения, определяет сроки ВАРС и предоставления отчетных материалов преподавателю. Форма отчетности по самостоятельно изученным темам – конспект.

Преподавателю необходимо пояснить обучающимся общий алгоритм самостоятельного изучения тем:

- 1) ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме, с нормативно-правовыми актами (ориентируясь на вопросы для самоконтроля);
  - 2) на этой основе составить развернутый план изложения темы;
- 3) оформить отчетный материал в установленной форме в следующей последовательности: название темы, план изложение темы, изложение каждого вопроса, входящего в тему;
  - 4) предоставить отчётный материал преподавателю.

#### Критерии оценки тем, выносимых на самостоятельное изучение:

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если он ясно, четко, логично и грамотно излагает тему: дает определение основным понятиям с позиции разных авторов, приводит практические примеры по изучаемой теме, четко излагает выводы, соблюдает заданную форму изложения конспект;
- «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он не соблюдает требуемую форму изложения, не выделяет основные понятия и не представляет практические примеры.

### 4.3. Самоподготовка к аудиторным занятиям (кроме контрольных занятий)

Предусмотрена самоподготовка обучающихся к аудиторным занятиям, в рамках которой самостоятельно по конспектам лекций и литературным источникам обучающийся повторяет теоретический материал, при подготовке к лабораторной работе изучает методики выполнения задания лабораторного занятия.

### 4.4. Самоподготовка и участие в контрольно-оценочных учебных мероприятиях (работах) проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины

Обучающиеся осуществляют самоподготовку для участия в контрольно-оценочных учебных мероприятиях: двух тестированиях.

### Критерии оценки ответов на тестовые вопросы текущего контроля:

- 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.

#### 5. КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Форма промежуточной аттестации студентов – зачет.

Участие обучающегося в процедуре получения зачета осуществляется за счет учебного времени (трудоемкости), отведенного на изучение дисциплины.

Основные условия получения студентом зачета:

- 100% посещение лекций, лабораторных и практических занятий;
- выполнение и сдача преподавателю группового задания в виде расчетно-аналитической работы;
  - подготовка и сдача конспекта тем, вынесенным на самостоятельное изучение;
  - успешное прохождение рубежных контролей в виде двух тестирований.

Плановая процедура получения зачета:

- 1) Обучающийся предъявляет преподавателю конспекты лекций, конспекты тем, вынесенных на самостоятельное изучение, сдает расчетно-аналитическую работу.
- 2) Преподаватель просматривает представленные материалы и записи в журнале учета посещаемости и успеваемости студентов (выставленные ранее студенту дифференцированные оценки по итогам рубежных контролей).
- 3) Преподаватель выставляет оценку в экзаменационную ведомость и в зачетную книжку студента.

#### ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся в полной мере осовевшему теоретический и практический материал дисциплины: предъявил преподавателю конспекты лекций, конспекты тем, вынесенных на самостоятельное изучение, разместил в электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Омский ГАУ расчетно-аналитическую работу. Обучающийся ориентируется в материале, свободно справляется с поставленными задачами.
- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не в полной мере освоил теоретический и практический материал дисциплины: пропустил лекционные занятия и не может предъявить преподавателю конспекты лекций, не сделал конспекты тем, вынесенных на самостоятельное изучение, не разместил в электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Омский ГАУ расчетно-аналитическую работу. Обучающийся не знает большей части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах.

### КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 1. Требование ФГОС

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна составлять не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 50 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 10 процентов.

Функционирование ЭИОС университета обеспечивается квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

А.М. Гиндемит

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	
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	
ФОНЛ ОПЕНОЧ	ІНЫХ СРЕЛСТВ
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ по дисциплине	
Б1.В.ДВ.02.01 Агрохимическое картографирование	
Профиль «Агроэкология»	
Эреспеливающая преподавание пислиппил по	
Обеспечивающая преподавание дисциплины ка- телра -	Агрохимии и почвоведения

Омск 2021\_

Разработчик,

Канд. биол. наук, доцент

#### **ВВЕДЕНИЕ**

- 1. Фонд оценочных средств по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины.
- 3. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины.
- 4. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины.
- 5. Фонд оценочных средств по дисциплине включает в себя: оценочные средства, применяемые для входного контроля; оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС; оценочные средства, применяемые для текущего контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.
- 6. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели кафедры агрохимии и почвоведения, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа дисциплины.

# ЧАСТЬ 1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ учебной дисциплины, персональный уровень достижения которых проверяется с использованием представленных в п. 3 оценочных средств

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина код наименование		Код и наиме- нование инди- катора дости- жений компе- тенции	формируе (как ожи знать и пони-	омпоненты компетемые в рамках даннидаемый результат уметь делать	ной дисциплины т ее освоения) владеть навыками		
	1	2	мать 3	(действовать) 4	(иметь навыки) 5		
	ı	_			ე		
		профессион	нальные компет				
		ИД-1 <sub>Пк-1</sub> Проводит почвенные, агрохимические и агроэкологические обследования земель	этапы агрохи- мического об- следования земель сель- скохозяйствен- ного назначе- ния, содержа- ние работ на каждом этапе	нанести маршрутные ходы на поля с различной конфигурацией и площадью и отобрать среднюю пробу с элементарного участка	отбора, маркировки и пробоподготовки почвенных образ- цов при проведении агрохимического обследования зе- мель		
ПК-1	готов организовать агрохимический мониторинг и управление плодородием почв	ИД-2 <sub>Пк-1</sub> Участвует в проведении предварительного камерального этапа почвенных обследований и составляет почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы, в том числе с использованием цифровых технологий	содержание работ предварительного камерального этапа агрохимического обследования, агрохимические показатели плодородия земель, программные продукты для составления электронных агрохимических картограмм	рассчитывать средневзве-шенное значение показателя для конкретного поля, оформлять агрохимическую картограмму по показателям плодородия земель	составления агро- химических карто- грамм, в том числе электронных, и ис- пользования их при применении удоб- рений и мелиоран- тов		

### ЧАСТЬ 2. ОБЩАЯ СХЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ХОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств

# 2.1 Обзорная ведомость-матрица оценивания хода и результатов изучения учебной дисциплины в рамках педагогического контроля

		Режим контрольно-оценочных мероприятий							
Категория			взаимо-	Оценка со	стороны	Комисси-			
контроля и оценк	ки	самооценка	оценка		представителя производства	онная оценка			
		1	2	3 4		5			
Индивидуализация выполнения*, контроль фиксированных видов ВАРС:	1								
- расчетно- аналитическая ра- бота	1.1	Групповое за- дание		Проверка рас- четно- аналитической работы					
Текущий кон- троль:	2								
- в рамках лабора- торных занятий и самоподготовки к ним	2.1	Вопросы для самоподготов- ки		Проверка вы- полнения лабо- раторного заня- тия					
- тестирование	2.2	Вопросы для контрольной работы		Письменное те- стирование					
- самостоятельное изучение тем	2.3	Темы для са- мостоятельно- го изучения		Конспект					
- в рамках обще- университетской системы контроля успеваемости	2.5	Работа на занятиях лекциюнного, лабораторного, семинарского типов		Трехбалльная оценка (0, 1, 2)					
Промежуточная аттестация* обучающихся по итогам изучения дисциплины	3			Зачет					

данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы

# 2.2 Общие критерии оценки хода и результатов изучения учебной дисциплины

# 1. Формальный критерий получения обучающимися положительной оценки по итогам изучения дисциплины:

**1.1** Предусмотренная программа изучения дисциплины обучающимся выполнена полностью до начала процесса промежуточной аттестации

2. Группы неформальных критериев качественной оценки работы обучающегося в рамках изучения дисциплины:

<sup>1.2</sup> По каждой из предусмотренных программой видов работ по дисциплине обучающийся успешно отчитался перед преподавателем, демонстрируя при этом должный (не ниже минимально приемлемого) уровень сформированности элементов компетенций

2.1 Критерии оценки качества хода процесса изучения обучающимся программы дисциплины (текущей успеваемости)	<b>2.2.</b> Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРС
2.3 Критерии оценки качественного уровня итоговых результатов изучения дисциплины	<b>2.4</b> . Критерии аттестационной оценки качественного уровня результатов изучения дисциплины

# 2.3 PEECTP элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине

Группа оположи у сропств	Оценочное средство или его элемент				
Группа оценочных средств	Наименование				
1	2				
1. Средства для индиви-	Рекомендации по выполнению расчетно-аналитической работы				
дуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС	Критерии оценки индивидуальных результатов выполнения расчетно- аналитической работы				
	Общий алгоритм самоподготовки к аудиторным занятиям				
	Темы для проведения тестирования				
2. Средства для текущего	Подготовка к тестированию				
контроля	Критерии оценки ответов на тестирование				
	Вопросы для самостоятельного изучения тем				
	Общий алгоритм самостоятельного изучения тем				
	Критерии оценки самостоятельного изучения тем				
	Цель промежуточной аттестации				
3. Средства для промежу-	Место процедуры получения зачета в графике учебного процесса				
точной аттестации по ито-	Основные условия получения студентом зачета				
гам изучения дисциплины	Процедура проведения зачета				
	Критерии оценки				

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

					Ур	овни сформирова	нности компетень	тий	
					компетенция				
					не сформиро-	минимальный	средний	высокий	
					вана				
						Оценки сформированности компетенций			
					Не зачтено		Зачтено		
					Характ	еристика сформир			
Индекс название петенці	ком-	Код индикатора достижений компетенции	ий компетенции	Показатель оценивания – знания, уме- ния, навыки (владения)	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) за-	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			Формы и сред- ства контроля формирования компетенций
				16	дач	(профессиональ	ных) задач.		
	1			Кр	ритерии оцениван				
ПК-1		ИД-1 <sub>ПК-1</sub>	Полнота <b>зна-</b> ний	Знает этапы агрохимиче- ского обследо- вания земель сельскохозяй- ственного назначения, содержание работ на каж- дом этапе	Не знает эта- пы агрохими- ческого обсле- дования зе- мель сельско- хозяйственно- го назначения, содержание работ на каж- дом этапе	вания земель се практически не з каждом этапе 2. В достаточной ческого обследо ственного назначжанием работ на 3. В полной мере обследования зе	тапы агрохимиче льскохозяйствены наком с содержам с степени знает эт вания земель сел частично з а каждом этапе е знает этапы агремель сельскохоз держание работ н	ного назначения, нием работ на гапы агрохими- ньскохозяй- наком с содер- охимического яйственного	Агрохимиче- ский очерк, конспект тем для самостоя- тельного изу- чения, тести-
			Наличие <b>уме-</b> <b>ний</b>	Умеет нанести маршрутные ходы на поля с различной конфигурацией и площа-	Не умеет наносить маршрутные ходы на поля с различной конфигураци-	1. Имеет поверхи маршрутных ход рацией и площад элементарного у 2. Испытывает н	ностные умения н ов на поля с разл дью и отбора сре,	нанесения пичной конфигу- дней пробы с нения при нане-	рование

1		T .		T	
			дью и	ей и площа-	конфигурацией и площадью и отборе средней
			отобрать	дью и отби-	пробы с элементарного участка
			среднюю про-	рать среднюю	3. В совершенстве умеет наносить маршрутные
			бу с элемен-	пробу с эле-	ходы на поля с различной конфигурацией и пло-
			тарного участ-	ментарного	щадью и отбирать средние пробы с элементарно-
			ка	участка	го участка
		Наличие <b>навыков</b>	Владеет навыком отбора, маркировки и пробоподготовки почвенных образцов при проведении агрохими-	Не владеет навыком отбора, маркировки и пробоподготовки почвенных образцов при проведении агрохими-	1. Неуверенно владеет навыком отбора, маркировки и пробоподготовки почвенных образцов при проведении агрохимического обследования земель 2. При отборе, маркировке и пробоподготовке почвенных образцов при проведении агрохимического обследования земель испытывает некоторые затруднения 3. В полной мере владеет навыком отбора, мар-
			ческого обсле-	ческого обсле-	кировки и пробоподготовки почвенных образцов
			дования зе- мель	дования зе- мель	при проведении агрохимического обследования земель
				Не знает со-	1. Поверхностно знаком с содержанием работ
			Знает содер-	держание ра-	предварительного камерального этапа агрохими-
			жание работ	бот предвари-	ческого обследования, с трудом называет агро-
			предваритель-	тельного ка-	химические показатели плодородия земель, не
			ного каме-	мерального	знаком с программными продуктами для состав-
			рального эта-	этапа агрохи-	ления электронных агрохимических картограмм
			па агрохими-	мического об-	2. В полной мере знает содержание работ пред-
			ческого обсле-	следования,	варительного камерального этапа агрохимическо-
			дования, агро-	не знаком с	го обследования, с неточностями перечисляет
			химические	агрохимиче-	агрохимические показатели плодородия земель,
		Полнота зна-	показатели	скими показа-	не в полной мере знает программные продукты
И	ИД-2 <sub>ПК-1</sub>	ний	плодородия	телями плодо-	для составления электронных агрохимических
	<b>У</b> 1Д-2  IK-1		земель, про-	родия земель,	картограмм
			граммные	не знает про-	3. В совершенстве знает содержание работ пред-
			продукты для	граммные	варительного камерального этапа агрохимическо-
			составления	продукты для	го обследования, уверенно называет агрохими-
			электронных	составления	ческие показатели плодородия земель, хорошо
			агрохимиче-	электронных	знаком с программными продуктами для состав-
			ских карто-	агрохимиче-	ления электронных агрохимических картограмм
			грамм	ских карто-	7.6.1.7.1. 6716/1. political al possibiliti locitate trapitol palville
			Palviivi	грамм	
		Наличие уме-	Умеет рассчи-	Не умеет рас-	1. С большим затруднением рассчитывает сред-
		ний	тывать сред-	считывать	невзвешенное значение показателя для конкрет-
		117171	тывать сред-	CHILDIDALD	пововещенное значение показателя для конкрет-

	невзвешенное	средневзве-	ного поля, с трудом оформляет агрохимическую	
	значение по-	шенное значе-	картограмму по показателям плодородия земель	
	казателя для	ние показате-	2. Уверенно рассчитывает средневзвешенное	
	конкретного	ля для кон-	значение показателя для конкретного поля, с не-	
	поля, оформ-	кретного поля,	большими затруднениями оформляет агрохими-	
	лять агрохи-	оформлять	ческую картограмму по показателям плодородия	
	мическую кар-	агрохимиче-	земель	
	тограмму по	скую карто-	3. С легкостью рассчитывает средневзвешенное	
	показателям	грамму по по-	значение показателя для конкретного поля, в со-	
	плодородия	казателям	вершенстве владеет навыком оформления агро-	
	земель	плодородия	химических картограмму по показателям плодо-	
		земель	родия земель	
	Владеет навы-	Не владеет	1. Владеет поверхностными навыками составле-	
	ком составле-	навыком со-	ния агрохимических картограмм, затрудняется	
	ния агрохими-	ставления аг-	использовать их при применении удобрений и	
	ческих карто-	рохимических	мелиорантов	
	грамм, в том	картограмм, в	2. Испытывает небольшие затруднения при со-	
Наличие	числе элек-	том числе	ставлении агрохимических картограмм, неуве-	
навыков	тронных, и ис-	электронных, и	ренно использует их при применении удобрений	
	пользования	использования	и мелиорантов	
	их при приме-	их при приме-	3. В совершенстве владеет навыками составле-	
	нении удобре-	нении удобре-	ния агрохимических картограмм, в том числе	
	ний и мелио-	ний и мелио-	электронных, и использования их при примене-	
	рантов	рантов	нии удобрений и мелиорантов	

# ЧАСТЬ 3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

#### Часть 3.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

### 3.1.1 Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС: зачетная работа

#### Рекомендации по выполнению расчетно-аналитической работы

Завершающим этапом изучения дисциплины является выполнение расчетно-аналитической работы «Агрохимический очерк и рекомендации по улучшению почв ЗАО / КФХ / СПК \_\_\_\_\_\_ района Омской области». На выполнение расчетно-аналитической работы отводится 16 ч. ВАРС.

Целью выполнения зачетной работы является закрепление знаний о методике агрохимического обследования почв земель сельскохозяйственного назначения, усовершенствование умений обобщения результатов агрохимического обследования почв и составлении агрохимических картограмм.

Расчетно-аналитическая работа является групповым заданием. Для выполнения зачетной работы необходимы конспекты лекций и справочная литература.

Группа обучающихся разделяется на подгруппы по 5-6 человек. Каждой подгруппе выдается карточка с данными лабораторных исследований агрохимических показателей почв, фрагмент карты с полями одного полевого и одного кормового севооборотов, их площадью, названиями почв, которые представлены в хозяйстве. Участники подгруппы рассчитывают средневзвешенное значение по каждому агрохимическому показателю, заполняют соответствующие ведомости, оформляют картограммы, при необходимости разрабатывают рекомендации по улучшению почв изучаемого хозяйства. Часть работы выполняется на лабораторном занятии.

Во внеаудиторное время студент должен обобщить, доработать и оформить материал расчетно-аналитической работы, выполняемой по ниже приведенному плану.

Объем работы составляет 15-20 страниц. Зачетная работа должна быть выполнена аккуратно, с учетом стандартных требований, предъявляемых к оформлению печатных работ. Выполненная работа размещается в электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Омский ГАУ и оценивается преподавателем.

#### Содержание расчетно-аналитической работы

Титульный лист

Отчет об антиплагиате

Содержание

Общие сведения о хозяйстве

Методика полевой и аналитической работы по составлению картограмм

Агрохимическая характеристика почв хозяйства

Анализ результатов обследования

Рекомендации по использованию картограмм при применении в хозяйстве удобрений и химических мелиорантов

Библиографический список

# Критерии оценки выполнения расчетно-аналитической работы

Результат выполнения агрохимического очерка оценивается «зачтено», «не зачтено», оценку выставляют в информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Омский ГАУ.

«Зачтено» выставляется, если очерк выполнен полностью по плану, материал в нем изложен без ошибок, очерк соответствует требованиям к оформлению, в очерке представлен качественно оформленный картографический материал, предложены рекомендации по улучшению почв хозяйства (при необходимости);

«Не зачтено» выставляется, если очерк выполнен не по плану, имеются ошибки в изложении материала, либо очерк оформлен без учета требований к оформлению, в составлении или оформление картографического материала имеются существенные недочеты, не предложены рекомендации по улучшению почв хозяйства. В таком случае зачетная работа возвращается на доработку для устранения замечаний.

# 3.1.2 Средства для текущего контроля

Общий алгоритм самоподготовки к аудиторным занятиям

Занятия, по которым предусмотрена самоподготовка	Характер (содержание) самоподготовки	Организацион ная основа самоподготов ки	Общий алгоритм самоподготовки	Расчетная трудоемко сть, час.
		Очная форма (	обучения	
Подготовка картографической основы, определение площади полей, разбивка полей на элементарные участки	Повторение теоретическо-го материала темы	Самостоя- тельно по конспекту лекций и ли- тературным источникам	- Повторить, какие материалы могут быть использованы в качестве картографической основы при агрохимическом обследовании почв, их достоинства и недостатки; - Вспомнить от чего зависит площадь элементарного участка при агрохимическом обследовании почв, технику разбивки поля на элементарные участки.	2
Почвенные пробы: правила отбора и хранения, пробоподготовка	Повторение теоретическо-го материала темы	Самостоя- тельно по конспектам лекций и ли- тературным источникам	- Вспомнить, какие бывают пробы, как они получаются.	2
Лабораторный этап агрохимического обследования почв: выбор показателей и подбор методик для проведения анализов	Повторение теоретического материала темы	Самостоя- тельно по конспектам лекций и ли- тературным источникам	- Вспомнить показатели, которые определяют независимо от типа почвы; - Вспомнить свойства почв, которые будут влиять на набор показателей, определяемых в них; - Повторить методы определения различных показателей, их принципы.	2
Обобщение результатов агрохимического обследования почв сельскохозяйственного предприятия: расчет средневзвешенных значений кислотности (рН), заполнение форм обработанных данных	Повторение теоретического материала темы	Самостоя- тельно по конспектам лекций и ли- тературным источникам	- Вспомнить формулу расчета средневзвешенного значения показателя; - Повторить, в каком диапазоне может изменяться значение рН на разных типах почв, какое значение имеет этот показатель в развитии культурных растений; - Рассмотреть мероприятия по оптимизации этого показателя.	2
Обобщение результатов агрохимического обследования почв сельскохозяйственного предприятия: расчет средневзвешенных значений подвижного фосфора ( $P_2O_5$ ), заполнение форм обработанных данных	Повторение теоретического материала темы	Самостоя- тельно по конспектам лекций и ли- тературным источникам	- Вспомнить формулу расчета средневзвешенного значения показателя; - Повторить, как зависит содержание подвижного фосфора и его доступность растениям от типа почвы, какое значение имеет этот показатель в развитии культурных растений; - Рассмотреть мероприятия по оптимизации этого показателя.	2
Обобщение ре-	Повторение	Самостоя-	- Вспомнить формулу расчета	2

зультатов агрохи-	теоретическо-	тельно по	средневзвешенного значения		
мического обсле-	го материала	конспектам	показателя;		
дования почв сель-	темы	лекций и ли-	- Повторить, как зависит		
скохозяйственного		тературным	содержание обменного калия и		
предприятия: рас-		источникам	его доступность растениям от		
чет средневзве-			типа почвы, какое значение		
шенных значений			имеет этот показатель в развитии		
обменного калия			культурных растений;		
(K <sub>2</sub> O), заполнение			- Рассмотреть мероприятия по		
форм обработан-			оптимизации этого показателя.		
ных данных					
Оформление агро-	Повторение	Самостоя-	- Повторить применяемые		
химических карто-	теоретическо-	тельно по	условные обозначения при		
грамм сельскохо-	го материала	конспектам	составлении агрохимических	2	
зяйственного пред-	темы	лекций и ли-	картограмм и градации по	2	
приятия		тературным	агрохимическим показателям.		
		источникам			
Заочная форма обучения					
Не предусмотрена					

#### Темы

## для проведения тестирования

- 1. Плодородие основной показатель ценности земли как средства производства.
- 2. Нормативно-правовое обеспечение сохранения и повышения плодородия почв.
- 3. Агрохимическое обследование почв.
- 4. Эколого-токсикологическое обследование почв.
- 5. Радиологическое обследование почв.

#### Подготовка к тестированию

Тестирование осуществляется по всем темам и разделам дисциплины, включая темы, выносимые на самостоятельное изучение.

Процедура тестирования ограничена во времени и предполагает максимальное сосредоточение обучающегося на выполнении теста, содержащего несколько тестовых заданий.

Тестирование проводится в письменной форме (на бумажном носителе). Тест включает в себя 10 вопросов. Время, отводимое на выполнение теста – 15 минут. В каждый вариант теста включаются вопросы в следующем соотношении: закрытые (одиночный выбор) – 25-30%, закрытые (множественный выбор) – 25-30%, открытые – 25-30%, на упорядочение и соответствие – 5-10%.

## Фонд тестовых заданий

1. Способность почвы удовлетворять потребность растений в элементах питания, влаге и воздухе, а также обеспечивать условия для их нормальной жизнедеятельности называется

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ТВОРИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

2. Плодородие почв имеет две категории, которые различаются между собой овеществленным результатом прошлой антропогенной деятельности

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВЕРНЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

- естественное (природной)
- индустриальное
- естественно-антропогенное
- 3. Примером реализации естественного плодородия являются
- агроландшафты
- естественные ландшафты
- сенокосы улучшенные
- пастбища культурные

4. \_\_\_\_\_ – это свойство почвы, сформировавшейся в результате взаимодействия природного почвообразовательного процесса и целенаправленной антропогенной деятельности, дополняющих друг друга

ЗАПИШИТЕ СЛОВОСОЧЕТАНИЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

5. Соответствие между формами плодородия почв и характеристикой УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

J 10 01011 =	COOTBETOTBILE ATTITUTED OF CHIEFTITY OF CHIEFTITY
Потенциальное	Сформировано в результате целенаправленной антропогенной деятельности; определяется величиной ресурсов при искусственно сбалансированном уровне их реализации
Действительное	Отражает общие запасы питательных веществ, физические, химические, биохимические, физико-химические, биологические свойства почвы; определяется величиной ресурсов при максимальном уровне их реализации на основе саморегулирования
	Отражает обменные запасы питательных веществ, агрофизические, агрохимические и другие агрономически важные свойства почвы; определяется величиной ресурсов при фактическом уровне их реализации в условиях конкретного агроценоза

- 6. Примером реализации искусственного плодородия является УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВЕРНЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА
- создание субстрата для теплицы
- обустройство парника
- агроландшафт
- выращивание овощей на приусадебном участке

7. Соответствие между названием воспроизводства плодородия почвы и характеристикой УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

Неполное	Отсутствие заметных изменений в совокупности свойств почвы, влияющих на ее пло-
	дородие
Простое	Изменение функций почвы, количественное и качественное ухудшение ее состава и
	свойств, снижение природно-хозяйственной значимости
Расширенное	Улучшение совокупности свойств почвы, повышение способности почвы обеспечи-
	вать растения факторами роста и развития в многолетнем цикле
	Ухудшение свойств почвы, влияющих на плодородие, снижение способности почвы
	обеспечивать растения факторами роста и развития в многолетнем цикле

- 8. Агрохимическое обследование почв степной зоны предусматривает дополнительно определение
  - содержание обменного натрия
  - кислотных свойств
  - количество гуминовых кислот, связанных с кальцием
  - состава илистой фракции почвы
- 9. Обязательные агрохимические показатели, определяемые при проведении агрохимического обследования почв земель сельскохозяйственного назначения

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ЧЕТЫРЕХ ВЕРНЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

- реакция среды
- rymyc
- подвижный фосфор и калий
- валовое содержание азота
- степень подвижности фосфора и калия
- нитратный азот
- 10. Анализ водной вытяжки, определение степени и качественного состава засоления проводятся

# УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВЕРНЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

- в почвах степной зоны
- в засоленных почвах
- в почвах всех природно-сельскохозяйственных зон
- в солонцовых почвах

- 11. Основные направления агрохимического обслуживания прописаны в статье 20
- Федерального закона РФ «О государственном регулировании обеспечения плодородия земель сельскохозяйственного назначения»
  - Земельного кодекса РФ
  - Федерального закона РФ «О мелиорации земель»
  - Федерального закона РФ «Об охране окружающей среды»
- 12. Согласно статье 20 Федерального закона РФ «О государственном регулировании обеспечения плодородия земель сельскохозяйственного назначения» основными направлениями агрохимического обслуживания являются

## УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВЕРНЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

- проведение почвенных, геоботанических и других обследований и мониторинга плодородия земель сельскохозяйственного назначения
- проведение мероприятий по воспроизводству плодородия земель сельскохозяйственного назначения
- снабжение собственников земельных участков, землепользователей, землевладельцев и арендаторов земельных участков из состава земель сельскохозяйственного назначения агрохимикатами
- снабжение собственников земельных участков, землепользователей, землевладельцев и арендаторов земельных участков из состава земель сельскохозяйственного назначения техникой для проведения мероприятий по воспроизводству плодородия земель сельскохозяйственного назначения
- 13. Проведение государственного мониторинга мелиорированных земель, по результатам которого выявляются изменения состояния мелиорированных земель и дается оценка предусмотрено
  - Земельным кодексом РФ
  - Федеральным законом РФ «О мелиорации земель»
- Федеральным законом РФ «О государственном регулировании обеспечения плодородия земель сельскохозяйственного назначения»
  - Федеральным законом РФ «Об охране окружающей среды»
- 14. Устанавливает правовые основы проведения землеустройства в целях обеспечения рационального использования земель и их охраны, создания благоприятной окружающей среды и улучшения ландшафтов Федеральный закон РФ « »

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЧЕСТВИТЕЛЬНОГО В ПРЕДЛОЖНОМ ПАДЕЖЕ

15. Землеустройство проводится в обязательном порядке в случаях

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВЕРНЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

- установления или изменения границ объектов землеустройства
- выявления нарушенных земель, а также земель, подверженных водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению и другим негативным воздействиям
- проведения мероприятий по восстановлению и консервации земель, рекультивации нарушенных земель, защите земель от эрозии, селей, подтопления и других негативных воздействий
- смены собственника земельного участка, землепользователя, землевладельца и арендатора земельного участка
- 16. Стратегия национальной безопасности РФ в сфере продовольственной безопасности на долгосрочный период предусматривает

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ЧЕТЫРЕХ ВЕРНЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

- развитие животноводческого направления сельскохозяйственного производства
- восстановление и повышение плодородия земель сельскохозяйственного назначения
- предотвращение сокращения площадей земель сельскохозяйственного назначения
- размещение по лучшим предшественникам эффективных культур и сортов
- рациональное использование земель сельскохозяйственного назначения
- защиту и сохранение сельскохозяйственных угодий от водной и ветровой эрозии и опустынивания
- 17. Документ стратегического планирования, в котором отражены официальные взгляды на цели, задачи и основные направления государственной социально-экономической политики в области обеспечения продовольственной безопасности РФ называется \_\_\_\_\_\_

ЗАПИШИТЕ СЛОВОСОЧЕТАНИЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

- 18. Определяет правовые основы государственной политики в области охраны окружающей среды, в том числе почвенного покрова, регулирует отношения в сфере взаимодействия общества и природы, возникающие при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с воздействием на природную среду (в том числе на почву сельскохозяйственных угодий)
  - Федеральный закон РФ «Об охране окружающей среды»
  - Федеральный закон РФ «О мелиорации земель»
  - Федеральный закон РФ «Об землеустройстве»
- Федеральный закон РФ «О государственном регулировании обеспечения плодородия земель сельскохозяйственного назначения»

19. Соответствие между Федеральными законами РФ и областью их применения УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

	TOTBIL ATTICATION OF THE MENTAL SALATION
Федеральный закон РФ	Устанавливает правовые основы деятельности в области мелиорации
«Об охране окружающей	земель, определяет полномочия органов государственной власти, орга-
среды»	нов местного самоуправления по регулированию указанной деятельно-
	сти, а также права и обязанности физических и юридических лиц, осу-
	ществляющих деятельность в области мелиорации земель и обеспечи-
	вающих эффективное использование и охрану мелиорированных земель
Федеральный закон РФ	Определяет правовые основы государственной политики в области охра-
«О мелиорации земель»	ны окружающей среды, в том числе почвенного покрова, регулирует от-
	ношения в сфере взаимодействия общества и природы, возникающие
	при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с
	воздействием на природную среду (в том числе на почву сельскохозяй-
	ственных угодий)
Федеральный закон РФ	продукцииУстанавливает правовые основы проведения землеустройства
«О государственном ре-	в целях обеспечения рационального использования земель и их охраны,
гулировании обеспечения	создания благоприятной окружающей среды и улучшения ландшафтов
плодородия земель сель-	
скохозяйственного назна-	
чения»	
	Устанавливает правовые основы государственного регулирования
	обеспечения воспроизводства плодородия земель сельскохозяйствен-
	ного назначения, за исключением садовых и огородных земельных
	участков, земель сельскохозяйственного назначения, непосредственно
	занятых внутрихозяйственными дорогами, коммуникациями, мелиора-
	тивными защитными лесными насаждениями, водными объектами, а
	также зданиями, сооружениями, используемыми для производства, хра-
	нения и первичной переработки сельскохозяйственной

20. Соответствие между видами анализов и анализируемыми показателями УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

OTEME AND TO UNEXE TO COME TO THE TO THE THE THE TO THE THE THE THE TO THE THE THE TO THE
Устанавливают наличие или отсутствие токсичных веществ в почве (тяжелых металлов, нефтепродуктов, бензапирена и др.), при обнаружении определяют их количество
Определяют основные показатели, влияющие на уровень плодородия
почвы (гумус, рН, содержание нитратного и аммонийного азота, по-
движных форм фосфора и калия и др.)
Определяют содержание микрофлоры в почве, устанавливают количе-
ство представителей основных групп почвенных микроорганизмов
Определяют наличие и количественный состав гамма-излучающих ра-
дионуклидов

- 21. Агрохимическое обследование почв земель сельскохозяйственного назначения на территории Омской области проводят специалисты отделов почвенно-агрохимических изысканий УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВЕРНЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА
- Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центр агрохимической службы «Омский»
  - Федеральное государственное бюджетное учреждение «Омский референтный центр»
- Федеральное государственное бюджетное учреждение «Станция агрохимической службы «Тарская»
- Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Омский аграрный научный центр»

22. Соответствие между мелиоративным состоянием сельскохозяйственных угодий, специализацией сельскохозяйственного производства, уровнем применения удобрений и периодичностью агрохимического обследования почв

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

Хозяйство применяет ежегодно более 60 кг/га д.в. по каждому виду удобрений	2 года
Хозяйство применяет ежегодно менее 60 кг/га д.в. по каждому виду удобрений	3 года
Орошаемый (осушаемый) сельскохозяйственные угодья, государственные сортоиспыта-	6-7 лет
тельные участки, опытные и экспериментальные хозяйства НИИ и сельскохозяйственных	
учебных заведений	
	5 лет

23. Этапы агрохимического обследования почв земель сельскохозяйственного назначения УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

камеральный лабораторный подготовительный

полевой

- 24. Полевые работы при агрохимическом обследовании почв земель сельскохозяйственного назначения проводят при температуры почвы не ниже
  - 0°C
  - 5°C
  - 10°C
  - -5°C
- 25. Картографической основой при агрохимическом обследовании почв земель сельскохозяйственного назначения является

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВЕРНЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

- кадастровая карта
- полевой журнал
- почвенная карта хозяйства
- план землепользования хозяйства
- 26. Проба определенного объема, взятая однократно из почвенного горизонта (слоя) называется \_\_\_\_\_

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

- 27. Почвенные пробы на полях, участках сенокосов, пастбищ, где доза внесения удобрений по каждому виду составляла более 60 кг/га д.в., можно отбирать спустя
  - 1-1,5 месяца
  - 2-2,5 месяца
  - 6-8 месяцев
  - 2-2,5 недели
- 28. Графическим результатом проведения агрохимического обследования почв земель сельскохозяйственного назначения является составление агрохимической

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В РОДИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

29. Соответствие между почвенной пробой и ее характеристикой УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

Единичная	Проба, приготовленная из лабораторной пробы, из которой отбираются навески		
	для испытаний или анализа		
Объединенная	Проба, предназначенная для лабораторного исследования или испытания		
Лабораторная	Проба почвы, состоящая из заданного количества единичных проб		
	Проба определенного объема, взятая однократно из почвенного горизонта, слоя		

30. Группировка почв по степени кислотности, определяемой в солевой вытяжке (патенциометрически), включает 6 групп, которые имеют следующие цветовые обозначения УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

розовый красный зеленый свело-зеленый желтый оранжевый

31. Градация химических веществ по степени возможного отрицательного воздействия на почву, растения, животных и человека называется \_\_\_\_\_\_

ЗАПИШИТЕ СЛОВОСОЧЕТАНИЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ТВОРИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

- 32. Химические вещества, относящиеся к 1 классу опасности (по ГОСТ 17.4.1.02-83) УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВЕРНЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА
- цинк (Zn)
- селен (Se)
- галлий (Ga)
- ртуть (Hg)
- 33. Химические вещества, относящиеся ко 2 классу опасности (по ГОСТ 17.4.1.02-83) УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВЕРНЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА
- литий (Li)
- никель (Ni)
- медь (Cu)
- хром (Cr)
- 34. Химические вещества, относящиеся к 3 классу опасности (по ГОСТ 17.4.1.02-83) УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВЕРНЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА
- марганец (Mn)
- стронций (Sr)
- рубидий (Rb)
- барий (Ва)
- 35. Соответствие между классом опасности и химическими веществами УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

1	Барий, ванадий, вольфрам, марганец, стронций, ацетофенон
2	Бериллий, магний, кальций, стронций, барий, радий
3	Мышьяк, кадмий, ртуть, селен, свинец, цинк, фтор, бенз(а)пирен
	Бор, кобальт, никель, молибден, медь, сурьма, хром

36. Максимальная концентрация химических элементов и их соединений в окружающей среде, которая при повседневном влиянии в течение длительного времени на организм человека не оказывает патологических изменений или заболеваний, устанавливаемых современными методами исследований, в любые стадии жизни настоящего и последующего поколений называется

ЗАПИШИТЕ СЛОВОСОЧЕТАНИЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

- 37. Объединенную пробу при эколого-токсикологическом обследовании почв земель сельско-хозяйственного назначения составляют из точечных проб
  - 30-40
  - 10-20
  - 5-10
  - 50-100
- 38. Токсическое действие самих гербицидов, их остаточных количеств и метаболитов, содержащихся в почве от ранее проведенных обработок, на сельскохозяйственные культуры называется

ЗАПИШИТЕ СЛОВОСОЧЕТАНИЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ТВОРИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

39. Градация почв по содержанию валовых и подвижных форм тяжелых металлов включает 5 групп, которые на картографическом изображении имеют цветовые обозначения

УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

синий

красный

розовый

зеленый жептый

- 40. Отнесение почв при проведении эколого-токсикологического обследования к той или иной группе необходимо проводить с учетом
  - емкости катионного обмена
  - содержания гумуса
  - гранулометрического состава
  - количества водопрочных агрегатов
- 41. Радиологическое обследование почв земель сельскохозяйственного назначения проводят путем

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВЕРНЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

- замера гамма-фона
- отбора растительных образцов
- отбора почвенных образцов
- отбора проб воды из поверхностных источников
- 42. Для определения мощности экспозиционной дозы гамма-излучения почв рекомендуется использовать дозиметры
  - ДРГ-01Т
  - ДРГ-05М
  - CPП-88H
  - CPП-68-01
- 43. При обнаружении точек с уровнем гамма-фона, превышающем ... мкР/ч, необходимо прекратить дальнейшее обследование и известить об этом руководство ГЦАС (ГСАС)
  - 20
  - 50
  - 100
  - 10
- 44. По результатам радиологического обследования почв земель сельскохозяйственного назначения составляют \_\_\_\_\_ по участкам

ЗАПИШИТЕ СЛОВОСОЧЕТАНИЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

- 45. Измерение гамма-фона при радиологическом обследовании почв земель сельскохозяйственного назначения проводят над поверхностью почвы на высоте
  - 0,1 м
  - 0,5 м
  - 1 м
  - 1,5 м
- 46. Одновременно можно проводить виды обследования почв земель сельскохозяйственного назначения

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВЕРНЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

- агрохимическое
- микробиологическое
- эколого-токсикологическое
- радиологическое
- 47. Перечень показателей для оценки загрязнения почв земель сельскохозяйственного назначения радионуклидами включает определение

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВЕРНЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

- <sup>137</sup>Cs
- <sup>90</sup>Sr
- <sup>39</sup>Ca
- <sup>238</sup>U
- 48. Масса одного образца при проведении радиологического обследования почв земель сельскохозяйственного назначения должна быть не менее \_\_\_\_ кг

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ ЧИСЛОМ (ДРОБНАЯ ЧАСТЬ ЧЕРЕЗ ЗАПЯТУЮ)

49. Соответствие между почвенно-климатической зоной или особыми условиями использования земель и масштабом радиологического обследования

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

Лесная, лесостепная, степная зоны и горные области	1:300000 - 1:1000000
Сухостепная и полупустынная зоны	1:5000 – 1:10000
Орошаемые (осушаемые) земли	1:25000 – 1:50000
	1:10000 – 1:25000

50. Соответствие между показателями при радиологическом обследовании почв земель сельскохозяйственного назначения и единицами измерения

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

Мощность экспозиционной дозы гамма-излучения	c <sup>-1</sup>
Поток гамма-излучения	мкР/ч
	Ф

51. Интегральным показателем эффективного плодородия почв земельного участка (поля севооборота) является \_\_\_\_\_

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИ-ТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

52. Дополнительными показателями при оценке плодородия торфяно-болотных почв являются

#### УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ЧЕТЫРЕХ ВЕРНЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

- ботанический состав растений торфообразователей
- степень разложения торфа
- зольность торфа
- мощность торфяной залежи
- глубина залегания глеевого горизонта
- уровень грунтовых вод
- 53. Результаты оперативного мониторинга позволяют корректировать

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВЕРНЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

- технологию интегрированной защиты сельскохозяйственных культур от сорняков, вредителей и болезней
  - сроки и дозы удобрений при проведении подкормок
  - сроки и глубину механической обработки почвы
  - способ полива и поливную норму при орошении
- 54. Наряду с обязательными агрохимическими показателями, определяемыми при проведении агрохимического обследования почв земель сельскохозяйственного назначения, агрохимической службой во всех природно-сельскохозяйственных зонах предусматривается дополнительно определение показателей

#### УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВЕРНЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

- содержание подвижных форм серы
- поглощенные основания (Ca, Mg, K, Na)
- гранулометрический состав
- степень подвижности фосфора и калия
- валовое содержание азота
- 55. На средне- и сильноэродированных дерново-подзолистых и серых лесных почвах одна объединенная проба отбирается с площади
  - не более 1-2 га
  - 3 га
  - 10 га
  - не более 5 га
- 56. Для контроля возможного засоления орошаемых и окружающих их земель одной скважиной характеризуют площадь орошаемой территории
  - не более 5-10 га
  - 50-60 га
  - не более 25-30 га
  - 10-15 га

57. Градация почв по содержанию валовых и подвижных форм тяжелых металлов включает 5 групп. Соответствие между группой и характеристикой группы

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

1 группа	Территории с неудовлетворительной экологической ситуацией
2 группа	Зона экологического бедствия
3 группа	Концентрация элемента в почве ниже 0,5 ПДК (ОДК)
4 группа	Зона чрезвычайной экологической ситуации
5 группа	Концентрация элементов в почве от 0,5 ПДК (ОДК) до значения ПДК (ОДК) элемента
	Зона повышенного заражения

58. В процессе визуального контроля гербицидной фитотоксичности производится оценка интенсивности (характера) и масштабов повреждения растений в баллах. Соответствие между баллом шкалы и характеристикой критериев

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

1 балл	Наблюдается хлороз растений, пожелтение листьев, скручивание их краев или кончиков, изгибы стеблей и черешков, отставание в росте (менее 30% к контролю); перечисленные признаки (один или одновременно несколько) в слаборазвитой форме проявляются пятнами или на отдельных участках
2 балла	Перечисленные признаки проявляются в большой степени, отставание в росте растений более 30%, посевы изрежены, имеются отдельные пятна без растений (культурных и сорняков) площадью не более 100 м <sup>2</sup>
3 балла	Выпадение растений составляет более 30%, имеются пятна без растений площадью более 100 м <sup>2</sup>
4 балла	Наблюдается гибель растений на значительных площадях сельхозугодий (более 1 га) или полностью на полях, площадь которых не превышает 1 га
	Растения не имеют видимых поражений

- 59. Допустимое изменение гамма-фона, связанное с изменением почвенной разности, составляет
  - более 4 мкР/ч
  - от 2 до 8 мкР/ч
  - более 30 мкР/ч
  - менее 2 мкР/ч
- 60. Линии с одинаковым значением мощности экспозиционной дозы гамма-излучения (мкР/ч) или потока гамма-излучения (с $^{-1}$ ) называются \_\_\_\_\_ интенсивности гамма-излучения ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ТВОРИТЕЛЬНОМПАДЕЖЕ

# Критерии оценки ответов на тестирование

- 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.

#### Вопросы

# для самостоятельного изучения темы «Организация, структура и задачи агрохимической службы России»

- 1. Структура агрохимической службы России.
- 2. Структура и задачи Центра агрохимической службы «Омский».
- 3. Структура и задачи Станции агрохимической службы «Тарская».

#### Вопросы

для самостоятельного изучения темы «История создания и развития агрохимической службы России»

- 1. Период до Великой отечественной войны.
- 2. Послевоенный период.
- 3. Период после 1991 года.

### Вопросы для самостоятельного изучения темы «Гис-технологии в комплексном мониторинге плодородия почв»

- 1. Использование Гис-технологий в подготовительном этапе.
- 2. Создание электронных агрохимических картограмм.

## 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 с 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.

## Критерии оценки самостоятельного изучения темы

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если он ясно, четко, логично и грамотно излагает тему: дает определение основным понятиям (возможно с позиции разных авторов), приводит практические примеры по изучаемой теме, четко излагает выводы, соблюдает заданную форму изложения конспект;
- «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он не соблюдает требуемую форму изложения, не выделяет основные понятия и не представляет практические примеры.

#### 3.1.3 Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

Нормативная база проведения				
промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:				
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучаю-				
щихся по программам высшего обра	щихся 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				
<b>Цель промежуточной аттеста-</b> установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.1.1 настоящей программы				
Форма промежуточной аттестации -	Зачет			
Место процедуры получения зачета в графике учебного про-	1) участие обучающегося в получении зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоёмкости), отведённого на изучение дисциплины			
цесса:	2) процедура проводится в рамках ВАРС на последней неделе семестра			
Основные условия получения студентом зачета:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине;			

2) выполнил і	и сдал	групповое	задание	в виде	расчетно-
аналитической	работы	(с разме	щением	в инфор	омационно-
образовательно	ой среде	ФГБОУ ВО	Омский Гл	АУ)	

#### Процедура проведения зачета

Плановая процедура получения зачета:

- 1) Студент предъявляет преподавателю конспекты лекций, конспекты тем, вынесенных на самостоятельное изучение, сдает расчетно-аналитическую работу.
- 2) Преподаватель просматривает представленные материалы и записи в журнале учета посещаемости и успеваемости студентов (выставленные ранее студенту дифференцированные оценки по итогам рубежных контролей).
- 3) Преподаватель выставляет оценку в экзаменационную ведомость и в зачетную книжку студента.

## Критерии оценки

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся в полной мере осовевшему теоретический и практический материал дисциплины: предъявил преподавателю конспекты лекций, конспекты тем, вынесенных на самостоятельное изучение, разместил в электронной информационнообразовательной среде ФГБОУ ВО Омский ГАУ расчетно-аналитическую работу. Обучающийся ориентируется в материале, свободно справляется с поставленными задачами.
- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не в полной мере освоил теоретический и практический материал дисциплины: пропустил лекционные занятия и не может предъявить преподавателю конспекты лекций, не сделал конспекты тем, вынесенных на самостоятельное изучение, не разместил в электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Омский ГАУ расчетно-аналитическую работу. Обучающийся не знает большей части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах.

# ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ

Фонд оценочных средств учетной дисципення БА. В. ДВ. Ог. ОТ Апониническое партографирования в составе ОПОП 35.03.03 Армония и опропочьоверения 1. Рассмотрен и одобрен в качестве базового варианта: а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры апрежиниц и почвоверениев: (наименование кафедры) протокол № 16 от 10 .06 . 2021 г. Сав. кафедрой, рр. с.- ос. наук, роусим 6 года и. Я. Бобрению 6) На заседании методической комиссии по направлению 35.03 03. Аурокиний и опропольные учисе: протокол № 41 от 18.06. 2021 г.
Председатель МКН – 35.03.03, канд. с.-ж. наук.
2. Рассмотрен и одобрен внешним экспертом 1. H. Bannoba MAG Н. чальник отдела анализа почв и агрохимикатов ФГБУ Центр агрохимической службы «Омский» Морозова Е.Н. PU.000 densu u 3. Рассмотрение и одобрение внешними представителями (органами) педагогического

(научно-педагогического) сообщества по профилю дисциплины:

# ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ к фонду оценочных средств учебной дисциплины в составе ОПОП 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

# Ведомость изменений

Срок, с ко-	Номор и основное содоружание изменения		ждении / согласовании менений
торого вво- дится изме- нение	Номер и основное содержание изменения и/или дополнения	инициатор из- менения	руководитель ОПОП или председатель МКН

представлены отдельным документом

# ПРИЛОЖЕНИЕ 10

# ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ к рабочей программе дисциплины в составе ОПОП 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

## Ведомость изменений

<b>№</b> п/п	Вид обновлений	д обновлений Содержание изменений, вносимых в ОПОП	