

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Комарова Светлана Юриевна  
Должность: Проректор по образовательной деятельности  
Дата подписания: 03.07.2024 13:14:32  
Уникальный программный ключ:

170b62a2aaba69ca249560a5d2dfa2e10c0409df5b7e164d42365461a80836

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

Тарский филиал

Факультет высшего образования

ОПОП по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия


**СОГЛАСОВАНО**

Руководитель ОПОП

 Т.М. Веремей  
«24» июня 2021 г.


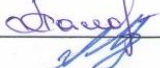
**УТВЕРЖДАЮ**

Директор

 А.Н. Яцунов  
«24» июня 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**дисциплины**  
**Б1.О.14 Сельскохозяйственная экология**

Профиль «Полеводство»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра	агрономии и агроинженерии	
Разработчик(и) РП:		
		Е.В. Кислицина
Внутренние эксперты:		
Председатель методического совета филиала, канд. экон. наук, доцент		Е.В. Юдина
Начальник отдела ООиНД		И.А. Титова
Заведующая библиотекой		С.В. Малашина
Инженер-программист		А.В. Муравьев
Тара 2021		

## 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 35.03.04 Агрономия, утверждённый приказом Министерства образования и науки от 26 июля 2017 г. № 699;
- основная профессиональная образовательная программа подготовки бакалавра, по направлению 35.03.04 Агрономия, профиль «Полеводство».

### 1.2 Статус дисциплины в учебном плане:

- относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП.
- является 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: производственно-технологическому, научно-исследовательскому, организационно-управленческому, к решению им профессиональных задач, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки, а также ОПОП ВО университета, в рамках которой преподаётся данная дисциплина.

**Цель дисциплины:** формирование экологического мировоззрения агронома, знаний и навыков позволяющих квалифицированно оценивать реальные экологические ситуации, складывающиеся во всех подсистемах современного агропромышленного комплекса и принимать необходимые природоохранные решения.

### 2.2 Перечень компетенций формируемых в результате освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1	2	3	4	5	
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>					
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.2 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества	Знать действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества	Уметь осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества	Владеть навыками устранения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества

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

- относится к дисциплинам по выбору;  
- является обязательной для изучения, если выбрана обучающимся.

ОПК-2	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ОПК-2.2 Соблюдает требования природоохранного законодательства Российской Федерации при производстве продукции растениеводства	Знать требования природоохранного законодательства Российской Федерации при производстве продукции растениеводства	Уметь применять требования природоохранного законодательства Российской Федерации при производстве продукции растениеводства	Владеть правовыми нормами реализации экологической деятельности, показателями ПДК, ПДУ, ПДН
-------	--	---	--	--	---

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

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				Не зачтено		Зачтено		
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.			
<b>Критерии оценивания</b>								
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности и для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.2	Полнота знаний	Знать действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.			Тест; реферат
		Наличие умений	Уметь осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся умений недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся умений в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся умений в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся умений в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.			

		Наличие навыков (владение опытом)	развития общества Владеть навыками устранения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.	
ОПК-2 Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ОПК-2.2	Полнота знаний	Знать требования природоохранного законодательства Российской Федерации при производстве продукции растениеводства	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.	Тест; реферат
		Наличие умений	Уметь применять требования природоохранного законодательства Российской Федерации при производстве продукции растениеводства	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся умений недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся умений в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся умений в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся умений в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.	

		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть правовыми нормами реализации экологической деятельности, показателями ПДК, ПДУ, ПДН	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	<p>1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач.</p> <p>2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач.</p> <p>3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.</p>	
--	--	-----------------------------------	---	---	---	--

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

Дисциплины, практики*, на которые опирается содержание данной дисциплины		Индекс и наименование дисциплин, практик, для которых содержание данной дисциплины выступает основой	Индекс и наименование дисциплин, практик, с которыми данная дисциплина осваивается параллельно в ходе одного семестра
Индекс и наименование	Перечень требований, сформированных в ходе изучения предшествующих (в модальности «знать и понимать», «уметь делать», «владеть навыками»)		
Б1.О.12 Ботаника	знание теоретических основ экологии растений и микроорганизмов	Б1.В.02 Растениеводство  Б1.В.11 Защита растений  Б1.О.27 Основы биотехнологии	Б1.В.01 Земледелие
* - 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 приёма зачет 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 НИРО, 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 во 6 семестре (-ах) 3 курса.  
Продолжительность семестра (-ов) 17 2/6 недель.

Вид учебной работы	Трудоемкость, час	
	семестр, курс*	
	очная форма	
	6 сем.	
<b>1. Аудиторные занятия, всего</b>	48	
- лекции	20	
- практические занятия (включая семинары)	28	
- лабораторные работы	-	
<b>2. Внеаудиторная академическая работа</b>	60	
<b>2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:</b>	60	
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**		
- Реферат	20	
<b>2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы</b>	20	
<b>2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям</b>	10	
<b>2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп. 2.1 – 2.2):</b>	10	
<b>3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины</b>	+	
<b>ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:</b>	<b>Часы</b>	108
	<b>Зачетные единицы</b>	3
<i>Примечание:</i>		
* – <b>семестр</b> – для очной и очно-заочной формы обучения, <b>курс</b> – 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

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупненные темы раздела		Трудоемкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел	
		общая	Аудиторная работа				ВАРС			
			Всего	Лекции	занятия		Всего			Фиксированные виды
1	2	3	4	5	6	7		8	9	
<b>Очная форма обучения</b>										
1	<b>Биосфера. Природно-ресурсный потенциал с.-х. производства.</b>	18	10	4	6	-	8	-	Собеседование, тестирование	УК-8, ОПК-2
	1.1 Ресурсы биосферы и проблемы продовольствия.									
	1.2 Природно-ресурсный потенциал с.-х. производства.									
2	<b>Экологические проблемы с.-х. производства.</b>	50	22	10	12	-	28	10		
	2.1 Агрэкосистемы. Функционирование в условиях техногенеза.									
	2.2 Почвенно-биотический комплекс.									
	2.3 Функциональная роль почвы в экосистемах.									
	2.4 Антропогенное загрязнение почв, вод.									
2.5 Экологические основы сохранения и воспроизводства плодородия почв.										
3	<b>Мониторинг окружающей среды.</b>	40	16	6	10	-	24	10		
	3.1 Мониторинг окружающей природной среды.									
	3.2 Агрэкологический мониторинг.									
	3.3 Экологическая оценка загрязнения территории.									
	Промежуточная аттестация		x	x	x	x	x	x	зачет	
Итого по дисциплине		108	48	20	28	-	60	10		

##### 4.2 Лекционный курс.

##### Примерный тематический план чтения лекций по разделам дисциплины

№		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.	Применяемые интерактивные формы обучения
Раздела	лекции		очная форма	
1	2	3	4	5
<b>2 семестр</b>				
1	1	<b>Ресурсы биосферы и проблемы продовольствия</b>	2	Презентация на основе современных мультимедийных средств.
		1) Учение о биосфере		
		2) Компоненты биосферы как совокупности живых организмов и элементов неорганической природы		
		3) Живое вещество и энергетические потоки в биосфере		
		4) Проблемы продовольствия		
	5) Пути решения проблем продовольствия			
	2	<b>2. Природно-ресурсный потенциал с.-х. производства</b>	2	
		1) Почвенные ресурсы		
		2) Агроклиматические ресурсы		
		3) Водные ресурсы		
4) Биологические ресурсы				

		5)Природоемкость, ресурсоемкость, экологоемкость производства		
		6)Ресурсные циклы; их классификация и особенности функционирования		
		7) Понятие безотходного и малоотходного производства		
2	3	<b>Агроэкосистемы. Функционирование в условиях техногенеза</b>	2	Презентация на основе современных мультимедийных средств. Лекция-беседа.
		1)Типы, формы, структура и функции агроэкосистем		
		2)Круговорот питательных веществ и энергии в природных и сельскохозяйственных экосистемах		
		3) Классификация основных направлений негативного воздействия с.-х. производства на природные комплексы		
		4)Основные причины негативных воздействий средств механизации и целесообразные пути их устранения		
	5) Загрязнение природной среды минеральными удобрениями и химическими средствами защиты растений			
	4	<b>Почвенно-биотический комплекс.</b>	2	
		1) Общая характеристика почвенно-биотического комплекса		
		2) Экологические функции почвы: природная сопротивляемость, способность к биологическому, физическому и химическому самоочищению		
		3) Понятие об «утомляемости» почв		
5	<b>Функциональная роль почвы в экосистемах</b>	2		
	1) Глобальные функции почвы: гидросферные, атмосферные, литосферные, обще биосферные и этносферные			
6	<b>Антропогенное загрязнение почв, вод</b>	2		
	1) Классификация загрязняющих веществ			
	2) Антропогенное воздействие на литосферу			
	3)Экологические последствия загрязнения почв			
	4)Антропогенное загрязнение на гидросферы			
	5)Экологические последствия загрязнения гидросферы			
7	<b>Экологические основы сохранения и воспроизводства плодородия почв</b>	2		
	1) Почвенно-экологический мониторинг			
	2) Основные показатели состояния почв			
	3) Комплексные показатели загрязнения почв			
	4) Теоретические и практические аспекты применения методов физико-химического анализа в почвенно-экологическом мониторинге			
3	8	<b>Мониторинг окружающей природной среды</b>	2	
		1)Понятие экологического мониторинга		
		2)Государственная система экологического мониторинга		
9	<b>Агроэкологический мониторинг.</b>	2		
	1)Цели, содержание, объекты агроэкологического мониторинга.			
10	<b>Экологическая оценка загрязнения территории.</b>	2		
	1)Структура ОВОС.			
	2)Основные этапы и процедуры			
	3)Оценочные показатели и критерии			
		4)Экологическая экспертиза		
Общая трудоемкость лекционного курса			20	x
Всего лекций по дисциплине:		час	Из них в интерактивной форме:	час.
- очная форма обучения		20	- очная форма обучения	6
<b>Примечания:</b>				
- материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6;				
- обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.				

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

№		Тема занятия / Примерные вопросы на обсуждение (для семинарских занятий)	Трудоемкость по разделу, час.	Используемые интерактивные формы**	Связь занятия с ВАРС*
раздела (модуля)	Занятия		очная форма		
1	2	3	4	5	6
<b>2 семестр</b>					
1	1	Основные виды антропогенных воздействий на биосферу	2	-	ПР СРС
1	2	Расчет выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта	2		
1	3	Климатические ресурсы Подтаежной зоны Омской области.	2	Мастер-класс	
2	4	Сравнение природных экосистем и агроэкосистем	2		
2	5	Мониторинг плодородия почв, земель сельскохозяйственного назначения	2	Мастер-класс	
2	6	Анализ и оценка последствий деятельности человека в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения	2		
2	7	Определение платы за загрязнение природной среды животноводческими комплексами.	2		
2	8	Накопление нитратов в растениеводческой продукции	2		
2	9	Методы очистки вод. Основные показатели воды	2	Мастер-класс	
3	10	Изучение метода биоиндикации на примере сосны обыкновенной	2		
3	11	Защита ОПС от особых видов воздействий	2		
3	12	Экологическое право	2		
3	13	Решение экологических задач	2		
3	14	Заповедники, заказники и ООПТ Омской области	2		
Всего практических занятий по дисциплине:			час.	Из них в интерактивной форме:	час.
- очная форма обучения			28	- очная форма обучения	6
В том числе в форме семинарских занятий			-		
- очная форма обучения			-		
* 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.					
** 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 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.					

### 4.4 Лабораторный практикум.

#### Примерный тематический план лабораторных занятий по разделам дисциплины не предусмотрены учебным планом

№			Тема лабораторной работы	Трудоемкость ЛР, час	Связь с ВАРС		Применяемые интерактивные формы обучения*
Раздела	ЛЗ*	ЛР*		очная форма	предусмотрена самоподготовка к занятию +/-	Защита отчета о ЛР во внеаудиторное время +/-	
1	2	3	4	5	6	7	8
Итого ЛР			Общая трудоемкость ЛР		Х		
* в т.ч. при использовании материалов МООК «Название», название ВУЗа-разработчика, название платформы и ссылка на курс (с указанием даты последнего обращения) (заполняется в случае осуществления образовательного процесса с использованием массовых открытых онлайн-курсов (МООК) по подмодели 3 «МООК как элемент активации обучения в аудитории на основе предварительного самостоятельного изучения»)							
Примечания: - материально-техническое обеспечение лабораторного практикума – см. Приложение 6; - обеспечение лабораторного практикума учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.							

## 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

Выполнение курсового проекта (работы) учебным планом не предусмотрено.

#### 5.1.2 Выполнение и сдача рефератов

##### 5.1.2.1 Место реферата в структуре дисциплины

Разделы дисциплины, освоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением реферата		Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения реферата
№	Наименование	
1	Биосфера. Природно-ресурсный потенциал сельскохозяйственного производства.	УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов  ОПК-2 Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности
2	Экологические проблемы с.-х. производства	
3	Мониторинг окружающей среды	

##### 5.1.2.2 Перечень примерных тем рефератов

###### Раздел «Экологические проблемы с.-х. производства»

1. Антропогенные воздействия на литосферу.
2. Антропогенные воздействия на гидросферу.
3. Антропогенные воздействия на биотические сообщества.
4. Глобальные экологические проблемы.
5. Антропогенные воздействия на горные породы и их массивы.
6. Антропогенные воздействия на леса и другие растительные сообщества.
7. Оценка экологического состояния гео- и экосистем и их компонентов.
8. Пути рационального использования природных ресурсов.
9. Рациональное использование и охрана земельных ресурсов.
10. Рациональное использование минеральных ресурсов.
11. Экологизация технологических процессов.
12. Рациональное использование и охрана биологических ресурсов.
13. Рекультивация разрушенных ландшафтов.
14. Воздействие человека на животных и причины их вымирания.
15. Экстремальные воздействия на биосферу.
16. Оружие массового поражения.

###### Раздел « Мониторинг окружающей среды»

1. ООПТ Омской области.
2. Заказники, заповедники Омской области.
3. Экологические проблемы Омской области.
4. Зоопарки Омской области.
5. Природный парк «Птичья гавань»
6. Областной дендрологический сад им. Г.И. Гензе.
7. Дендропарк им. П.С.Комиссарова
8. Государственные природные заказники «Баировский», «Степной»
9. Охотхозяйство «Бобровская дача»

### ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

– «зачтено» по реферату выставляется за раскрытие темы, качественное оформление работы, содержательность доклада и презентации;

– «не зачтено» по реферату выставляется за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы и ответов на вопросы.

### 5.1.2.3 Информационно-методические и материально-техническое обеспечение процесса выполнения реферата

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

### 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 реализуется)

### 5.2 Самостоятельное изучение тем

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела/вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение	Расчетная трудоемкость, час	Форма текущего контроля по теме
1	2	3	4
<b>Очная форма обучения</b>			
<b>2 семестр</b>			
1	Этапы развития биосферы. Биогеохимические циклы углерода, азота, кислорода.	2	Фронтальная беседа, тестирование
1	Безотходное и малоотходное производство АПК.	2	
2	Биогеоценоотическая деятельность микробного биокомплекса и её экологическое значение.	2	
2	Использование компонентов ПБК для индикации загрязнения почв.	2	
2	Предельно допустимые концентрации химических элементов в почве.	2	
2	Земельный кадастр и его значение для рационального использования и охраны почв	2	
3	ПДК, ПДН веществ в воде, воздухе и их влияние.	2	
3	Оценка воздействия на окружающую природную среду, этапы, процедуры, принципы и методы.	2	
3	Техногенные аварии и катастрофы, их экологические последствия.	2	
3	Система экологической безопасности.	2	
<i>Примечание:</i> - 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 оформил отчетный материал в виде конспекта, ясно, четко, логично и грамотно излагает тему: выделил основные моменты, приводит практические примеры по теме, четко излагает выводы;
- «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он не оформил отчетный материал в виде конспекта, не соблюдает требуемую форму изложения материала, не выделяет основные понятия и не представляет практические примеры.

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

Занятий, по которым предусмотрена самоподготовка	Характер (содержание) самоподготовки	Организационная основа самоподготовки	Общий алгоритм самоподготовки	Расчетная трудоемкость, час
<b>Очная форма обучения</b>				
Лекционные Занятия	Повторение ранее изученного материала	-	1. Повторение материала изученного на предыдущих лекциях и практических занятиях.	4
Практические занятия	Повторение ранее изученного материала	План практического занятия	1. Изучение лекционного материала по теме практического занятия 2. Изучение учебной литературы, нормативных документов, интернет-ресурсов по теме практического занятия 3. Анализ и обобщение изученного материала.	6

#### ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся оформил отчетный и смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал и не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

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

Наименование оценочного средства	Охват обучающихся	Содержательная характеристика (тематическая направленность)	Расчетная трудоемкость, час
1	2	3	4
<b>Очная форма обучения</b>			
Собеседование	100 %	беседа преподавателя с обучающимся по изученной теме в конце практического занятия	6
Тест	100 %	по результатам изучения разделов дисциплины	4

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

<b>6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:</b>	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
<b>6.2 Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины</b>	
<b>Цель промежуточной аттестации -</b>	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
<b>Форма промежуточной аттестации -</b>	Зачёт во 2 семестре
<b>Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса</b>	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРС, на последней неделе семестра
<b>Основные условия получения обучающимся зачёта:</b>	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл заключительное тестирование.
<b>Процедура получения зачёта -</b>	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)
<b>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</b>	

## **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**

Применение средств ИКТ в процессе реализации дисциплины:

- использование интернет-браузеров для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента;
- использование облачных сервисов для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента (Google диск и т.д.);
- использование офисных приложений Microsoft Office (MS Excel, MS Word, MS Power Point и др.) и Open Office;
- подготовка отчётов в цифровом или бумажном формате, в том числе подготовка презентаций (MS Word, MS PowerPoint);
- использование digital-инструментов по формированию электронного образовательного контента в ЭИОС университета (<https://do.omgau.ru/>), проверке знаний, общения, совместной (командной) работы и самоподготовки студентов, сохранению цифровых следов результатов обучения и пр.

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 актуализируется 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 могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, обучающимся обеспечивается доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочей программе. В информационно-образовательной среде университета в рамках дисциплин создается электронный обучающий курс, содержащий учебно-методические, теоретические материалы, информационные материалы для самостоятельной работы.

**8. ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ**  
**рабочей программы дисциплины Б1.О.14 Сельскохозяйственная экология**  
**в составе ОПОП 35.03.04 Агрономия**

<b>1. Рассмотрена и одобрена:</b>
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры агрономии и агроинженерии; протокол № 10 от 07.06.2021. Зав. кафедрой, канд. с.-х. наук, доцент <u></u> Т.М. Веремей
б) На заседании методического совета Тарского филиала; протокол № 10 от 08.06.2021. Председатель методического совета, канд. экон. наук, доцент. <u></u> Е.В.Юдина
<b>2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:</b>
Директор ООО «ОПХ им. Фрунзе» Тарского района Омской области <u></u> В.А. Гекман 
<b>3. Рассмотрение и одобрение внешними представителями (органами) педагогического (научно-педагогического) сообщества по профилю дисциплины:</b>

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

<b>ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины</b>	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Медведский В. А. Сельскохозяйственная экология : учебник / В. А. Медведский, Т. В. Медведская. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-9775-1. — Текст : электронный. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/198485">https://e.lanbook.com/book/198485</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
Николайкин Н. И. Экология : учебник / Н.И. Николайкин, Н.Е. Николайкина, О.П. Мелехова. — 9-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 615 с. — ISBN 978-5-16-012241-0. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1190682">https://znanium.com/catalog/product/1190682</a> – Режим доступа: для авториз. пользователей	<a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>
Ильина Г. В. Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / Г. В. Ильина, Д. Ю. Ильин, С. А. Сашенкова. — Пенза : ПГАУ, 2020. — 190 с. — Текст : электронный. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/170955">https://e.lanbook.com/book/170955</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
Сельскохозяйственная экология : практикум: учебное пособие / составитель М. В. Иванова. — пос. Караваяево : КГСХА. — Часть 1 — 2019. — 44 с. — Текст : электронный. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/133656">https://e.lanbook.com/book/133656</a> – Режим доступа: для авториз. пользователей	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
Сельскохозяйственная экология : практикум: учебное пособие / составитель М. В. Иванова. — пос. Караваяево : КГСХА. — Часть 2 — 2019. — 79 с. — Текст : электронный. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/133657">https://e.lanbook.com/book/133657</a> – Режим доступа: для авториз. пользователей	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
Коробкин В.И. Экология: учебник / В. И. Коробкин, Л. В. Передельский. - 7-е изд. доп. и перераб. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2011. – 600 с. - ISBN 978-5-222-18746-3. - Текст : непосредственный.	Библиотека Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ
Аграрная наука= Agrarianscience: науч.-теорет. и производ. журнал. - Москва: ГК ВИК, журнал "Аграрная наука", 1993 -	Библиотека Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ

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

<b>1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС)</b>		
Наименование		Доступ
ЭБС «Лань»		<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
«Электронная библиотека технического ВУЗа» («Консультант студента»)		<a href="http://www.studentlibrary.ru/">http://www.studentlibrary.ru/</a>
ЭБС Znanium.com		<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
<b>2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):</b>		
Профессиональные базы данных		<a href="http://do.omgau.ru">http://do.omgau.ru</a>
<b>3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в университете:</b>		
Автор(ы)	Наименование	Доступ

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

<b>1. Учебно-методическая литература</b>			
Автор, наименование, выходные данные			Доступ
<b>2. Учебно-методические разработки на правах рукописи</b>			
Автор(ы)	Наименование		Доступ
<b>3. Учебные ресурсы открытого доступа (МООК)</b>			
Наименование МООК	Платформа	ВУЗ разработчик	Доступ (ссылка на МООК, дата последнего обращения)

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
по освоению дисциплины  
представлены отдельным документом**

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ,  
используемые при осуществлении образовательного процесса  
по дисциплине**

<b>1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины</b>		
Наименование программного продукта (ПП)	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт	
Microsoft Office (MS Excel, MS Word, MS Power Point и др.) и Open Office	Лекции, лабораторные занятия	
<b>2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса</b>		
Наименование справочной системы	Доступ	
Справочно-правовая система «Консультант Плюс»	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>	
<b>3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса</b>		
Наименование помещения	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение
Компьютерные классы	Компьютеры с установленным программным обеспечением и выходом в сеть Интернет	Самостоятельная работа обучающихся
Учебная аудитория	Компьютер, проектор, проекционный экран	Лекции, лабораторные занятия
<b>4. Электронные информационно-образовательные системы (ЭИОС)</b>		
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
ЭИОС ОмГАУ-Moodle	<a href="http://do.omgau.ru">http://do.omgau.ru</a>	Самостоятельная работа обучающихся



**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория	<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.            Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска аудиторная.            Учебная мебель, наглядные пособия, стенды.            Демонстрационное оборудование: экран настенно-потолочный, переносное мультимедийное оборудование (проектор компьютер)</p>
Компьютерный класс с выходом в «Интернет».	<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.            Кабинет для самостоятельной работы обучающихся.            Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска маркерная.            Учебная мебель, наглядные пособия, стенды.            Компьютеры с выходом в Интернет</p>

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ  
по дисциплине**

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

**Формы организации учебной деятельности по дисциплине:**

У обучающихся ведутся лекционные занятия в интерактивной форме в виде лекций с использованием презентаций на основе современных мультимедийных средств. Занятия практического типа проводятся как мастер классы.

В ходе изучения дисциплины обучающемуся необходимо выполнить внеаудиторную работу, которая состоит из следующих видов работ: самостоятельное изучение тем и самоподготовка к аудиторным занятиям, участие в контрольно-оценочных мероприятиях.

После изучения разделов проводится рубежный контроль результатов освоения дисциплины обучающимися в виде тестирования. По итогам изучения дисциплины осуществляется аттестация обучающихся в форме зачета.

Учитывая значимость дисциплины к ее изучению предъявляются следующие организационные требования:

– обязательное посещение обучающимся всех видов аудиторных занятий; ведение конспекта в ходе лекционных занятий; качественная самостоятельная подготовка к практическим занятиям, активная работа на них;

– активная внеаудиторная работа обучающегося; своевременная сдача преподавателю отчетных материалов по аудиторным и внеаудиторным видам работ.

**2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ**

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

- 1) изучение взаимодействия организмов и среды,
- 2) изучение популяций и биотических сообществ;
- 3) получение знаний по прикладной экологии.

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

- а) воспитание настойчивости в достижении конечной цели;
- б) воспитание дисциплины ума, аккуратности, добросовестного отношения к работе;
- в) 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, во-первых, на то, что обучающиеся получили определенные знания по теоретической и прикладной экологии, во-вторых, необходимо избегать дублирования материала с другими учебными дисциплинами, которые обучающиеся уже изучили либо которые предстоит им изучить. Для этого необходимо преподавателю ознакомиться с учебно-методическими комплексами дисциплин, взаимосвязанных с дисциплиной.

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 обучающихся, 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 со обучающимися предполагаются следующие формы проведения лекций:

Лекция визуализация	Цель – формировать умения получать, обрабатывать и сохранять источники информации, анализировать учебный материал, выделять наиболее значимые структурные элементы, преобразовывать устную и письменную информацию в визуальную форму
---------------------	---

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

По дисциплине рабочей программой предусмотрены **практические занятия**, которые проводятся с использованием следующих приемов:

Мастер-класс	позволяет познакомиться с новыми технологиями, новыми методиками и авторскими разработками. Во время мастер-класса ведущий специалист рассказывает и, что еще более важно, показывает, как применять на практике новую технологию или метод. Мастер-класс — это двусторонний процесс, с непрерывным контактом «преподаватель-слушатель».
--------------	--

### 5. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

#### 5.1. Самостоятельное изучение тем и вопросов

По темам и вопросам, вынесенные на самостоятельное изучение проводится фронтальная беседа, тестирование.

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

Преподавателю необходимо пояснить общий алгоритм самостоятельного изучения тем:

- 1) ознакомиться с предложенным планом изучения темы;
- 2) изучить рекомендованную учебную литературу, электронные ресурсы по теме;
- 3) структурировать текст;
- 4) составить конспект;
- 5) предоставить конспект на проверку преподавателю в установленные сроки.

На самостоятельное изучение обучающимся выносятся темы:

1. Этапы развития биосферы. Биогеохимические циклы углерода, азота, кислорода.
2. Безотходное и малоотходное производство АПК.
3. Биогеоэкологическая деятельность микробного биокомплекса и её экологическое значение.
4. Использование компонентов ПБК для индикации загрязнения почв.
5. Предельно допустимые концентрации химических элементов в почве.
6. Земельный кадастр и его значение для рационального использования и охраны почв
7. ПДК, ПДН веществ в воде, воздухе и их влияние.
8. Оценка воздействия на окружающую природную среду, этапы, процедуры, принципы и

методы.

9. Техногенные аварии и катастрофы, их экологические последствия.
10. Система экологической безопасности.

*Критерии оценки тем, выносимых на самостоятельное изучение:*

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если он оформил отчетный материал в виде конспекта, ясно, четко, логично и грамотно излагает тему: выделил основные моменты, приводит практические примеры по теме, четко излагает выводы;

- «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он не оформил отчетный материал в виде конспекта, не соблюдает требуемую форму изложения материала, не выделяет основные понятия и не представляет практические примеры.

#### 5.2. Самоподготовка к практическим занятиям по дисциплине

Самоподготовка к занятиям осуществляется в виде подготовки по заранее известным темам и вопросам.

#### 5.3. Организация выполнения и проверка реферата

Преподаватель в начале изучения дисциплины выдает темы рефератов, определяет сроки ВАРС и предоставления отчетных материалов преподавателю. Форма отчетности – реферат.

Преподавателю необходимо пояснить общий алгоритм выполнения работы:

- 1) изучить рекомендованную учебную литературу, электронные ресурсы по теме;
- 2) составить план изучения темы;
- 3) подготовить реферат;
- 4) предоставить на проверку в установленные сроки.

Проверка реферата осуществляется на практических занятиях.

## 6. КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Входной контроль** проводится с целью выявления реальной готовности к освоению данной дисциплины за счет знаний, умений и компетенций, сформированных на предшествующих дисциплинах. Тематическая направленность входного контроля – это вопросы, охватывающие разделы ботаники, изучаемые в рамках школьной программы. Входной контроль проводится в виде тестирования.

*Критерии оценки входного контроля:*

- «зачтено», если тестирование сдано на 60 % и более.
- «не зачтено» - менее 60 %.

В течение семестра по итогам изучения разделов дисциплины проводится **текущий контроль** в виде собеседования и тестирования.

*Критерии оценки текущего контроля:*

- «зачтено», если тестирование сдано на 60 % и более.
- «не зачтено» - менее 60 %.

Форма **промежуточной аттестации** – зачет. Участие в процедуре получения зачета осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины.

*Плановая процедура получения обучающимся зачета:*

- 1) Обучающийся предъявляет преподавателю выполненные в течение периода обучения фиксированные внеаудиторные работы.
- 2) Преподаватель просматривает представленные материалы и записи в журнале учёта посещаемости и успеваемости (выставленные дифференцированные оценки по итогам входного контроля, лабораторных и практических занятий).
- 3) Преподаватель выставляет «зачтено» в экзаменационную ведомость и в зачётную книжку.

**КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ****1. Требование ФГОС**

Не менее 60 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

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

---

**ОПОП по направлению 35.03.04 Агрономия**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
по дисциплине**

**Б1.О.14 Сельскохозяйственная экология**

**Направленность (профиль) «Полеводство»**

## 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 Агронии и агроинженерии, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа дисциплины.

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

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1		2	3	4	5
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>					
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.2 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества	Знать действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества	Уметь осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества	Владеть навыками устранения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества
ОПК-2	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ОПК-2.2 Соблюдает требования природоохранного законодательства Российской Федерации при производстве продукции растениеводства	Знать требования природоохранного законодательства Российской Федерации при производстве продукции растениеводства	Уметь применять требования природоохранного законодательства Российской Федерации при производстве продукции растениеводства	Владеть правовыми нормами реализации экологической деятельности, показателями ПДК, ПДУ, ПДН



## 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

Категория контроля и оценки		Режим контрольно-оценочных мероприятий				Комис- сионная оценка
		само- оценка	взаимо- оценка	Оценка со стороны		
				препода- вателя	представителя производства	
1	2	3	4	5		
<b>Входной контроль</b>	<b>1</b>					
- тестирование	1.1			X		
Индивидуализация выполнения*, <b>контроль фиксированных видов ВАРС:</b>	<b>2</b>					
- реферат	2.1	X		X		
<b>Текущий контроль:</b>	<b>3</b>					
- самостоятельное изучение тем	3.1	X		X		
- в рамках практических занятий и подготовки к ним	3.2	X		X		
- в рамках лекционных занятий и подготовки к ним	3.3	X		X		
- тестирование	3.4			X		
<b>Промежуточная аттестация* по итогам изучения дисциплины</b>	<b>4</b>					
- тестирование	4.1			X		
- зачет	4.2			X		

\* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы

#### 2.2 Общие критерии оценки хода и результатов изучения учебной дисциплины

<b>1. Формальный критерий получения обучающимися положительной оценки по итогам изучения дисциплины:</b>	
1.1 Предусмотренная программа изучения дисциплины обучающимся выполнена полностью до начала процесса промежуточной аттестации	1.2 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
<b>2. Группы неформальных критериев качественной оценки работы обучающегося в рамках изучения дисциплины:</b>	
<b>2.1</b> Критерии оценки качества хода процесса изучения обучающимся программы дисциплины (текущей успеваемости)	<b>2.2.</b> Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРС
<b>2.3</b> Критерии оценки качественного уровня итоговых результатов изучения дисциплины	<b>2.4.</b> Критерии аттестационной оценки качественного уровня результатов изучения дисциплины

**2.3 Реестр  
элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине**

Группа оценочных средств 1	Оценочное средство или его элемент
	Наименование 2
<b>1. Средства для входного контроля</b>	Тестовые вопросы для проведения входного контроля
	Шкала и критерии оценки ответов на тестовые вопросы входного контроля
<b>2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРО</b>	Перечень тем для написания реферата.
	Процедура выбора темы обучающимся.
	Шкала и критерии оценивания реферата.
<b>3. Средства для текущего контроля</b>	Вопросы для самостоятельного изучения темы
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
	Шкала и критерии оценки самостоятельного изучения темы
	Вопросы для самоподготовки по темам практических занятий
	Критерии оценки самоподготовки по темам практических занятий
<b>4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины</b>	Тестовые вопросы для проведения итогового контроля (зачёта)
	Зачёт
	Плановая процедура получения зачёта
	Шкала и критерии оценивания ответов на тестовые вопросы итогового контроля

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

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				Не зачтено		Зачтено		
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.			
<b>Критерии оценивания</b>								
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности и для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.2	Полнота знаний	Знать действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.		Тест; реферат	
		Наличие умений	Уметь осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся умений недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся умений в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся умений в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся умений в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.			

		Наличие навыков (владение опытом)	развития общества Владеть навыками устранения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.	
ОПК-2 Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ОПК-2.2	Полнота знаний	Знать требования природоохранного законодательства Российской Федерации при производстве продукции растениеводства	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.	Тест; реферат
		Наличие умений	Уметь применять требования природоохранного законодательства Российской Федерации при производстве продукции растениеводства	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся умений недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся умений в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся умений в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся умений в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.	

		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть правовыми нормами реализации экологической деятельности, показателями ПДК, ПДУ, ПДН	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	<p>1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач.</p> <p>2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач.</p> <p>3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.</p>	
--	--	-----------------------------------	---	---	---	--

### **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 ВАРО**

В ходе изучения дисциплины предлагается выполнить ряд заданий в рамках фиксированных видов ВАРС. Это - подготовка и защита реферата.

Все задания направлены на формирование умений работать самостоятельно, осмысленно отбирать и оформлять материал, распределять своё рабочее время, работать с различными типами материалов.

##### **Перечень тем для написания реферата:**

##### Раздел «Экологические проблемы с.-х. производства»

1. Антропогенные воздействия на литосферу.
2. Антропогенные воздействия на гидросферу.
3. Антропогенные воздействия на биотические сообщества.
4. Глобальные экологические проблемы.
5. Антропогенные воздействия на горные породы и их массивы.
6. Антропогенные воздействия на леса и другие растительные сообщества.
7. Оценка экологического состояния гео- и экосистем и их компонентов.
8. Пути рационального использования природных ресурсов.
9. Рациональное использование и охрана земельных ресурсов.
10. Рациональное использование минеральных ресурсов.
11. Экологизация технологических процессов.
12. Рациональное использование и охрана биологических ресурсов.
13. Рекультивация разрушенных ландшафтов.
14. Воздействие человека на животных и причины их вымирания.
15. Экстремальные воздействия на биосферу.
16. Оружие массового поражения.

##### Раздел « Мониторинг окружающей среды»

1. ООПТ Омской области.
2. Заказники, заповедники Омской области.
3. Экологические проблемы Омской области.
4. Зоопарки Омской области.
5. Природный парк «Птичья гавань»
6. Областной дендрологический сад им. Г.И. Гензе.
7. Дендропарк им. П.С.Комиссарова
8. Государственные природные заказники «Баировский», «Степной»
9. Охотхозяйство «Бобровская дача»

##### **Процедура выбора темы обучающимся**

1. Тему реферата каждый обучающийся выбирает самостоятельно на первом лекционном занятии.
2. Каждый обучающийся выполняет работу индивидуально.
3. Выбранная тема согласовывается с преподавателем, уточняются план и источники литературы.

##### **Шкала и критерии оценки**

– «зачтено» по реферату присваивается за раскрытие темы, качественное оформление работы, содержательность доклада и презентации;

– «не зачтено» по реферату присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы и ответов на вопросы.

### 3.1.2. ВОПРОСЫ

#### для проведения входного контроля

Входной контроль проводится в рамках первого лекционного занятия с целью выявления реальной готовности к освоению данной дисциплины за счёт знаний и умений, сформированных в старших классах средней школы на уроках биологии. Входной контроль разрабатывается при подготовке рабочей программы учебной дисциплины. Входной контроль проводится в форме тестирования. Тест включает 16 вопросов.

**1. Соотнесите факторы среды с категориями их классификации (биотические - 1, абиотические — 2, антропогенные — 3):**

А) температура; б) нефть в океане; в) конкуренция; г) влажность; д) паразитизм; е) рельеф местности; ж) ДДТ во льдах Арктики; з) суглинок почвы; и) плотность популяции.

**2. Выберите из предложенных вариантов, что осуществляют в природе продуценты (1), консументы (2), редуценты (3):**

а) разложение органических остатков;  
б) использование готовых органических веществ;  
в) синтез органических веществ.

**3. К каким видам ценозов можно отнести дубраву (1), пшеничное поле (2):**

а) биоценоз,  
б) биогеоценоз;  
в) агроценоз.

Количество энергии на каждом уровне пищевой цепи отражает пирамида:

а) чисел,  
б) энергии;  
в) биомассы.

**4. Правильно составленная пищевая цепь- это:**

а) рысь-заяц-злаки;  
б) злаки-рысь-заяц;  
в) злаки-заяц-рысь.

**5. Биосфера - это оболочка Земли:**

а) населенная живыми организмами;  
б) водная;  
в) воздушная.

**6. Внешняя твердая оболочка земного шара называется:**

а) литосфера;  
б) атмосфера;  
в) гидросфера.

**7. Озоновый экран поглощает лучи:**

а) ультрафиолетовые коротковолновые;  
б) ультрафиолетовые длинноволновые;  
в) видимые.

**8. Атмосфера - это оболочка Земли:**

а) твердая;  
б) водная;  
в) воздушная.

**9. Группа организмов одного вида, населяющая определенную территорию, - это:**

а) сообщество;  
б) вид;  
в) популяция.

**10. Наиболее мелкой экологической единицей из перечисленного является:**

а) биогеоценоз;  
б) биоценоз;  
в) вид.

**11. Если численность популяции падает ниже критической и биотический потенциал резко снижается, становится неизбежным:**

а) процветание вида;  
б) миграция особей вида;  
в) вымирание вида.

**12. Закон пирамиды энергий утверждает, что с одного трофического уровня экологической пирамиды переходит на другой ее уровень:**

а) более 10% энергии;  
б) более 50% энергии;  
в) не более 10% энергии.

**13. Углекислый газ используют как один из компонентов питания:**

а) растения и животные;

- б) растения и микроорганизмы;
- в) животные и микроорганизмы.

**14. Загрязнители циркулируют в биосфере: либо в одной среде, либо переходя из одной среды в другую, либо включаясь в пищевые цепи и аккумулируясь в ее конечном звене (человек, хищники, падальщики). Если поступление загрязнителей прекратится, то через некоторое время наступит глобальное**

- а) загрязнение окружающей среды;
- б) разрушение биосферы;
- в) самоочищение биосферы.

**15. Если организм не справляется с чужеродными веществами, если нарушается иммунитет, он реагирует повышенной чувствительностью к чужеродному веществу. Такая реакция получила название:**

- а) иммунитет;
- б) аллергия;
- в) заболевание.

**16. Снижение плодородия почв при росте численности населения грозит:**

- а) кризисом чистой воды;
- б) энергетическим кризисом;
- в) продовольственным кризисом.

### **ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ**

#### **ответов на вопросы входного контроля**

- «зачтено», если тестирование сдано на 60 % и более.
- «не зачтено» - менее 60 %.

### **3.1.3 Средства для текущего контроля**

#### **ВОПРОСЫ**

##### **для самостоятельного изучения**

1. Этапы развития биосферы. Биогеохимические циклы углерода, азота, кислорода.
2. Безотходное и малоотходное производство АПК.
3. Биогеоэкологическая деятельность микробного биокомплекса и её экологическое значение.
4. Использование компонентов ПБК для индикации загрязнения почв.
5. Предельно допустимые концентрации химических элементов в почве.
6. Земельный кадастр и его значение для рационального использования и охраны почв
7. ПДК, ПДН веществ в воде, воздухе и их влияние.
8. Оценка воздействия на окружающую природную среду, этапы, процедуры, принципы и методы.
9. Техногенные аварии и катастрофы, их экологические последствия.
10. Система экологической безопасности.

#### **ОБЩИЙ АЛГОРИТМ**

##### **самостоятельного изучения темы**

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
3) Выбрать форму отчетности конспектов(план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема)
2) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями
3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
4) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем
5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
6) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время

### **ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ**

#### **самостоятельного изучения темы**

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если он оформил отчетный материал в виде конспекта, ясно, четко, логично и грамотно излагает тему: выделил основные моменты, приводит практические примеры по теме, четко излагает выводы;



- «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он не оформил отчетный материал в виде конспекта, не соблюдает требуемую форму изложения материала, не выделяет основные понятия и не представляет практические примеры.

## **ВОПРОСЫ для самоподготовки по темам практических занятий**

### **Практическая работа 1**

**Тема:** Основные виды антропогенных воздействий на биосферу

1. Антропогенное воздействие на гидросферу.
2. Антропогенное воздействие на литосферу.
3. Антропогенное воздействие на биосферу.

### **Практическая работа 2**

**Тема:** Расчет выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта.

1. Антропогенное воздействие на атмосферу.
2. Газовый состав атмосферы.
3. Основные виды загрязняющих веществ.

### **Практическая работа 3**

**Тема:** Климатические ресурсы Подтаежной зоны Омской области.

1. Классификация природных ресурсов.
2. Особенности климата Омской области.
3. Метеорологическая станция Тарского района Омской области.

### **Практическая работа 4**

**Тема:** Сравнение природных экосистем и агроэкосистем.

1. Классификация экосистем.
2. Сравнительная характеристика агроэкосистем и природных экосистем
3. Индивидуально-городские экосистемы.

### **Практическая работа 5**

**Тема:** Мониторинг плодородия почв, земель сельскохозяйственного назначения.

1. Химический состав почвы.
2. Плодородие почв.
3. Почвенно-экологический мониторинг.

### **Практическая работа 6**

**Тема:** Анализ и оценка последствий деятельности человека в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.

1. Глобальные экологические проблемы.
2. Рациональное природопользование.
3. Пути решения экологических проблем.

### **Практическая работа 7**

**Тема:** Определение платы за загрязнение природной среды животноводческими комплексами.

1. Биологическое загрязнение.
2. Безотходное и малоотходное производство.
3. Механизм формирования платы за загрязнение.

### **Практическая работа 8**

**Тема:** Накопление нитратов в растениеводческой продукции.

1. ПДК.
2. ПДН.

### **Практическая работа 9**

**Тема:** Методы очистки вод. Основные показатели воды

1. Органолептические показатели воды.
2. Химические показатели воды.
3. Основные методы очистки воды.

### **Практическая работа 10**

**Тема:** Изучение метода биоиндикации на примере сосны обыкновенной.

1. Растения биоиндикаторы.
2. Животные биоиндикаторы.

### Практическая работа 11

**Тема:** Защита ОПС от особых видов воздействий.

1. Шумовое воздействие.
2. Биологическое загрязнение.
3. Воздействие электромагнитных полей и излучений.

### Практическая работа 12

**Тема:** Экологическое право.

1. Государственные органы охраны ОПС.
2. Экологическая стандартизация и паспортизация.
3. Экологическая экспертиза.
4. Экологический риск.

### Практическая работа 13

**Тема:** Решение экологических задач.

1. Основные виды загрязнений ОПС.
2. Экологические нормативы.
3. Рациональное природопользование.

### Практическая работа 14

**Тема:** Заповедники, заказники и ООПТ Омской области

1. Заповедники Омской области.
2. Заказники Омской области.
3. ООПТ Омской области.

### Шкала и критерии оценки

#### самоподготовки по темам практических занятий

- «зачтено» выставляется, если обучающийся оформил отчетный и смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

-«не зачтено» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал и не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

### ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ

#### для проведения рубежного контроля по результатам изучения раздела № 1 Биосфера. Природно-ресурсный потенциал с.-х. производства.

1. В зависимости от первоначального состояния субстрата выделяют \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_ экологические сукцессии экосистемы.

Укажите не менее двух вариантов ответа

- Экзогенетические
- Эндогенетически
- +Первичные
- +Вторичные

2. В зависимости от источника питательных веществ, используемых организмами, выделяют \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_ типы питания.

Укажите не менее двух вариантов ответа

- Пастбищный
- +Автотрофный
- Детритный
- +Гетеротрофный

3. Перенос энергии по пищевой цепи в экосистемах происходит последовательно от...

- Продуцентов через редуцентов к консументам
- Консументов через продуцентов к редуцентам
- +Продуцентов через консументов к редуцентам
- Консументов через редуцентов к продуцентам

4. Устойчивое функционирование природных экосистем определяется потоками \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_.

Укажите не менее двух вариантов ответа

- +Вещества
- +Энергии
- Миграции
- Воздуха

5. В зависимости от источника питательных веществ, используемых организмами, выделяют \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_ типы питания.

Укажите не менее двух вариантов ответа

- +Гетеротрофный
- Пастбищный
- Детритный
- +Автотрофный

6. В зависимости от того, какие ресурсы используют организмы, занимающие первый трофический уровень пищевой цепи, различают \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_ цепи питания.

Укажите не менее двух вариантов ответа

- Вещественные
- +Пастбищные
- +Детритные
- Энергетически

7. В зависимости от источника питательных веществ, используемых организмами, выделяют \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_ типы питания.

Укажите не менее двух вариантов ответа

- Детритный
- Пастбищный
- +Автотрофный
- +Гетеротрофный

8. Конкуренцией называются взаимоотношения между...

- Хищниками и жертвами
- Паразитами и хозяевами
- Разными видами с разными потребностями
- +Разными видами со сходными потребностями

9. Такие параметры, как численность, плотность, показатели пространственной, половой, возрастной и размерной структуры, характеризующие состояние популяции на данный момент времени, называются \_\_\_\_\_ показателями.

- Неопределенными
- Независимыми
- Зависимыми
- +Статическими

10. Межвидовые взаимоотношения, при которых организмы одного вида питаются за счет организмов другого вида, не вызывая быстрой гибели последних, называются...

- +Паразитизмом
- Комменсализмом
- Мутуализмом
- Хищничеством

11. Количество особей популяции, приходящихся на единицу площади или объема, называется \_\_\_\_\_ популяции.

- Плотностью
- +Численностью
- Выживаемостью
- Структурой

12. Совокупность приспособлений, направленных на повышение вероятности выживания особей популяции и оставления потомства, называется...

- +Экологической стратегией выживания
- Физиологической продолжительностью жизни
- Кривой выживания популяции
- Максимальной продолжительностью жизни

13. Межвидовые отношения, при которых один вид питается другим (живым организмом, его остатками, либо продуктами жизнедеятельности), называются

- Фабрическим
- Топическими
- Форическими
- +Трофическим

14. Элементарная группировка организмов одного вида, обладающая общим генофондом и занимающая определенную территорию, называется...

- Биоценозом
- Фитоценозом
- Зооценозом
- +Популяцией

15. Экологические факторы, выходящие за пределы выносливости вида, называются.

Укажите не менее двух вариантов ответа

- +Ограничивающими
- Избирательными
- Модифицирующими

+Лимитирующими

16. Изменение скорости биохимических ферментативных процессов или изменение количества ферментов, происходящее на клеточном уровне, относится к механизмам \_\_\_\_\_ адаптации.

-Поведенческой

-Физиологической

-Морфологической

+Биохимической

17. По отношению к свету растениям не свойственны такие экологические группы растений, как...

Укажите не менее двух вариантов ответа

-Тенелюбивые

+Дневные

+Сумеречные

-Светлюбивые

18. Комплекс морфологических, физиологических, популяционных и других свойств живых систем, обеспечивающих их функциональную устойчивость при изменении условий окружающей среды, называется...

+Адаптацией

-Акклиматизацией

-Ассоциацией

-Акселерацией

19. Биосфера является ... системой.

закрытой

+открытой

независимой

автономной

20. Способность микроорганизмов использовать для своего развития органические соединения сточных вод лежит в основе ... метода очистки стоков.

физико-химического

физического

механического

+биологического

21. Детритными называют цепи, которые начинаются с...

древесных растений

Укажите не мене двух вариантов ответов

+отмерших остатков

+погибших животных

фотосинтезирующих организмов

морских животных

22. Для типичных водных обитателей не характерен следующий признак...

обитание во влажной среде

наличие голой кожи, богатой железами

+покрытие кожи волосами и перьями

отсутствие защиты от испарения

23. Пространство структура сообществ определяется

доминантами и конкурентами

продуктивностью и инертностью

+ярусностью и мозаичностью

эволюцией и сукцессией

24. Наиболее важными процессами в круговороте кислорода являются...

катаболизм и анаболизм

диссипация и парообразования

+фотосинтез и дыхание

транспирация и испарение

25. Начальным звеном лесной пастбищной цепи питания могут служить...

Укажите не менее двух вариантов ответа

труп животного

+лесная подстилка

деревьев

насекомые

+травянистые растения

26. По отношению к фактору освещённости для животных не характерна экологическая группа....

дневные

+сумеречные

ночные

теневыносливые

27. По размерам выделяют такие экосистемы, как...

Укажите не менее двух вариантов ответа.

агрозкосистемы

+мезозкосистемы

антропогенные экосистемы

+микроэкосистемы

эктонные сообщества

28. Писпособлениями растений к высокой влажности не являются...

открытые устьица

+слабая регуляция транспирация

закрытые устьица

толстые слаборазветвлённые корни

29. К автотрофным организмам относят некоторые бактерии, способные к ...

Укажите не менее двух вариантов ответа

дыханию

брожению

+фотосинтезу

+хемосинтезу

гликолизу

30. К автотрофным организмам относятся...

+растения

животные

грибы

вирусы

31. Доминантными видами в природном биоценозе считаются .....

+самые массовые виды

высокие растения и крупные животные

охраняемые виды

интродуценты

32. Доля особей в популяциях, доживших до определенного возраста генетической зрелости, называется .....

+выживаемостью

плотностью

смертностью

рождаемостью

33. Главная особенность природной экосистемы состоит в том, что в ней ...

отсутствует консументы

+происходит круговорот веществ

отсутствует редуценты

действует искусственный отбор

34. Живыми организмами создана ... среда обитания.

водная

наземно-воздушная

космическая

+почвенная

35. К наземным экосистемам относят...

болота

+пустыни

+саванны

озера

36. Максимальное рассеивание энергии на каждом трофическом уровне происходит вследствие...

фотосинтеза

аккумуляции

+дыхания

адаптации

37. Минерализация мертвого органического вещества является функцией...

фитоценоза

зооценоза

альгоценоза

+микробоценоза

38. Зацветание некоторых растений только в условиях длинного светового дня является примером...

+фототропизма

фототаксиса

фотопериодизма

хемотаксиса

39. Факторы неорганической среды, влияющие на жизнь и распространение живых организмов, называют

+Абиотическими  
Живыми  
Антропогенными  
Биотическими  
Лимитирующие

40. Экология это:

Наука о влиянии человека на окружающую среду  
+Наука, изучающая построение, функции и развитие живых организмов в экосистеме  
Наука о влиянии окружающей среды на человека  
Наука о рациональном использовании природных ресурсов  
Наука, изучающая живые организмы в природе.

41. Биосфера это

Все живые организмы планеты  
Атмосфера и литосфера  
Атмосфера, гидросфера и живые организмы  
Часть территории с специфическими взаимодействиями живых организмов  
+Атмосфера, литосфера, гидросфера и живые организмы

42. Биогеоценоз это

+Обширная территория со специфическим взаимодействием между живыми организмами и неживой природой  
Взаимодействие живых организмов на участке земной поверхности  
Взаимодействие растений с почвой  
Взаимодействие животных и растений  
Взаимодействие животных и растений и неживой природой

43. Биоценоз это

Совокупность растений произрастающих на определенной территории земной поверхности  
Совокупность животных проживающих на определенной территории земной поверхности  
Территория, на которой проживают виды приспособившиеся жить совместно  
+Совокупность живых организмов, занимающих определенную территорию земной поверхности

44. Популяция это

Растительное сообщество произрастающее на определенной территории  
+Группа живых организмов одного вида, которые скрещиваются между собой и в которой регулируется и поддерживается на одном уровне численность  
Растительное сообщества созданное человеком  
Территория на которой совместно проживают живые организмы

45. Экологические факторы природной среды это

Кругооборот углерода, кислорода, азота, фосфора, серы  
Температура, осадки, относительная влажность, скорость ветра  
+Абиотические, биотические, антропогенные и их совместное действие  
Влажность, механический состав, структура почвы

46. Учение о ноосфере развивал

Одум  
+Вернадский  
Дарвин  
Докучаев

47. Смена одного биогеоценоза другим всегда бывает вызвана хозяйственной деятельностью человека.

Верно

+Не верно

48. Экосистема характеризуется числом организмов на каждом трофическом уровне.

Верно

+Не верно

49. Чем больше видов, тем сложнее сети питания.

+Верно

Не верно

50. В экосистеме леса сосуществуют продуценты, консументы, редуценты, которые образуют пищевые сети.

+Верно

Не верно

## ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ

### для проведения рубежного контроля по результатам изучения раздела № 2 «Экологические проблемы сельскохозяйственного производства»

1. К стационарным организованным источникам загрязнения атмосферного воздуха относятся...
  - +Вентиляционные шахты
  - +Заводские трубы
  - Выхлопные трубы автомобилей
  - Открытые стоянки автотранспорта
2. К химическим загрязнителям гидросферы относятся...
  - +Нефтепродукты
  - +Тяжелые металлы
  - Патогенные бактерии
  - Звуковые колебания
3. Водная эрозия – разрушение и снос верхних, более плодородных горизонтов и подстилающих пород потоками воды, может быть...
  - +Плоскостной
  - +Овражной
  - Механической
  - Пастбищной
4. В России основной объем твердых отходов производства и потребления...
  - Идет на вторичную переработку
  - +Размещается на свалках и полигонах
  - Сортируется на мусоросортировочных комплексах
  - Подвергается термической утилизации в инсинераторах
5. Болевым порогом для органов слуха человека считается уровень шума \_\_\_\_\_ дБ (децибел).
  - +120
  - 80
  - 150
  - 40
6. Основной вклад в загрязнение атмосферы сернистым ангидридом вносят \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_ отрасли народного хозяйства.
  - Сельскохозяйственная
  - +Энергетическая
  - Химическая
  - +Транспортная
7. При добыче и переработке полезных ископаемых предприятиями горнодобывающей промышленности в окружающей природной среде происходит ...
  - +Нарушение естественных ландшафтных комплексов
  - +Деградация почвенного покрова
  - Попадание в водные объекты нефтепродуктов
  - Выброс в атмосферу хлорфторуглеродов
8. Отработанные шины и покрышки автомобилей по химическому составу относятся к \_\_\_\_\_ — отходам.
  - +Органическим
  - Антропогенными
  - Неорганическим
  - Биогенными
9. Формирование «кислотных дождей» в атмосфере обусловлено присутствием оксидов...
  - +Серы
  - +Азота
  - Железа
10. Наиболее значительные негативные изменения земной поверхности и загрязнение окружающей среды происходят при \_\_\_\_\_ или \_\_\_\_\_ способе добычи полезных ископаемых.
  - +Открытом
  - +Карьерном
  - Шахтном
  - Подземном
11. Отходы по происхождению делятся на два основных класса – это отходы \_\_\_\_\_
  - +Производства и потребления
  - Возвратные и безвозвратные
  - Бытовые и строительные
  - Взрывчатые и токсичные
12. К группе химических неорганических загрязнителей водных экосистем относятся такие вещества как...

- Диоксины
  - Полихлорфенилы (ПВХ)
  - +Минеральные удобрения
  - +Соли тяжелых металлов
13. К главным, наиболее распространенным загрязнителям водных объектов относятся...
- +Поверхностно-активные вещества (ПАВ)
  - Отходы и отбросы производства
  - Оксиды серы и азота
  - +Нефть и нефтепродукты
14. Основными загрязнителями почв являются ...
- Опустынивание
  - Ветровая эрозия
  - +Пестициды
  - +Патогенные микроорганизмы
  - Хлорфторуглеродороды
15. Источники загрязнения атмосферы по происхождению подразделяются на
- Абразивные
  - +Антропогенные
  - +Естественные
  - Акустические
  - Механические
16. При какой скорости ветра наблюдается ветровая эрозия, м/сек.?
- Более 5
  - Более 10
  - +Более 15
  - Более 20
17. При каких условиях проявляется водная эрозия?
- Количество выпавших осадков больше чем поглотительная способность почвы
  - Почва не способна впитать поступившую влагу с осадками
  - +Почва не способна противостоять смыву верхнего слоя
  - При отсутствии растительного покрова
18. Вещества, способствующие разрушению озонового слоя
- Неорганические вещества
  - Канцерогенные вещества
  - +Фреоны
  - Гербициды
19. Мероприятия по восстановлению нарушенных территорий
- Стагнация
  - Стратификация
  - Мониторинг
  - +Рекультивация
  - Рекреация
20. Один из основных компонентов агросистемы, характеризующийся многолетним режимом погоды
- Азимут
  - Свет
  - +Климат
21. Ядохимикаты применяемые в сельском хозяйстве
- +Пестициды
  - Фитофтора
  - Фитонциды
22. Земледелие, основанное на исключении минеральных удобрений и пестицидов.
- Техническое
  - +Биологическое
  - Биотехническое

### **ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ**

#### **для проведения рубежного контроля по результатам изучения раздела № 3 «Мониторинг окружающей среды»**

1. Законодательством РФ не предусмотрен..... экологический контроль.
  - производственный
  - +международный
  - общественный
  - + муниципальный
2. К современным методам обеззараживания воды относят ....и.....



+озонирование  
фильтрование  
отстаивание  
+ обработка ультрафиолетовым излучением  
обработка серной и азотной кислотой

3. Для охраны атмосферы от загрязнения применяют такие мероприятия, как ....и....  
оборонное водоснабжение

+ очистка выбросов от вредных примесей  
+ устройство санитарно-защитных зон  
биологическая культивация земель  
интродукция новых видов

4. Охрана земель заключается в проведении таких почвозащитных мероприятий, как .... и .....

оборонное водоснабжение  
захоронение бытовых отходов  
+ почвозащитная обработка почв  
+ фитомелиорация  
биоиндикация

5. Количество веществ, вызывающее смертельный исход, называется ....дозой.  
максимально переносимой  
средней  
токсичной  
+летальной

6. Импактный мониторинг – это мониторинг...

+локального и регионального воздействия в особо опасных зонах и местах  
регионального и антропогенного воздействия в местах с повышенным радиационным фоном  
регионального и антропогенного воздействия в местах с ведением боевых действий  
локального и регионального антропогенного воздействия в благополучных местах

7. Инструмент правового регулирования государством качества устанавливающий правовой режим использования отдельных природных ресурсов, экологические правила деятельности называется экологическим ...

мониторингом  
+ стандартом  
аудитом  
страхованием

8. Общественно опасные деяния, посягающие на установление в РФ экологический правопорядок, экологическую безопасность общества, причиняющей вред окружающей природой среде и здоровью человека» называется....

экологическим контролем  
экологическими нормами  
+экологическими преступлениями  
экологической экспертизой

9. При оценке взаимодействия здравоохранения на здоровье человека учитываются группы факторов риска, к которым относятся ....и.....

низкий образовательный уровень  
+ качество медицинской помощи  
+ неэффективность профилактики заболеваний  
предрасположенность к заболеваниям  
возрастная структура населения.

10. при оценке экологического риска проводятся ....и....

внедрение мер по предотвращению риска  
+определение структуры возможного ущерба  
профилактические мероприятия  
+идентификация рисков  
управление риском

11. При экспертизе альтернативных вариантов для линейных типов проект (дороги, линии, нефтепроводы и т.д.) наиболее эффективен метод ...

+зондирования  
экстраполяции  
совместного анализа карт  
районирование

12. К производственно-хозяйственным нормативам охраны воды относится ...

+предельно допустимый сброс вредных веществ  
предельно допустимый уровень воздействия  
предельно допустимая концентрация вредных веществ  
предельно допустимая рекреационная нагрузка

13. К международным объектам охраны окружающей среды входящим в юриспруденцию государства относят ...

биоресурсы мирового океана  
+редкие и исчезающие виды животных и растений  
ресурсы планет солнечной системы  
космическое и околоземное пространство

14. К мокрым методам очистки промышленных выбросов от газообразных загрязнений относится..

метод термической нейтрализации  
каталитический метод  
озонирование  
+ хемосорбционный метод

15. Всемирная стратегия охраны природы основана на .....

изучении уровней организации жизни  
+изменении сознания человека и стереотипов его поведения  
исследованиях процессов круговоротов веществ  
проведении всеобщих экологических акций.

16. Заключение общественной экологической экспертизы...

+носит рекомендательный характер  
предусматривает штрафные санкции  
необязательно к применению  
носит запретный характер.

17. Конструктивные основы экологического права включают нормы.....

хозяйственные  
гуманитарные  
+природоресурсные  
+социальные  
технические

18. Проверка выполнения планов и мероприятий по соблюдению нормативов качества окружающей среды в задачи.....

общественности  
правил техники безопасности  
+производственно экологического контроля

19. Предприятия, организации и граждане вправе подать иски о прекращении экологически опасной деятельности, причиняющей вред.....и .....

экологической системе  
международным организациям  
космическому пространству  
+здоровью людей  
+имуществу граждан

20. Конституционные основы экологического права включают.....и.....нормы

хозяйственные  
+социальные  
+гуманитарные  
технические  
природоресурсные

21. Обеспечение соблюдения экологического законодательства, его норм и правил, выполнения мероприятий по охране окружающей природной среды всеми организациями – это основная задача...

экологического аудита  
+экологического контроля  
экологической экспертизы

22. Наиболее известными международными межправительственными организациями являются...

ВФОР и ВОЗ  
МСОР и ММФ  
ММФ и МЗК  
+ВОЗ и ЮНЕП

23. Санитарно-гигиеническими нормативами качества природной среды считают.....и.....

НТП  
+ПДУ  
СПАВ  
+ПДК

24. Санитарное состояние атмосферы оценивают такими параметрами, как количество....и ...

гельминтов  
+оксида углерода  
+формальдегида

кишечной палочки

СПАВ

25. Законодательством РФ в области обращения с отходами запрещается.....и.....

+сброс отходов производства в водные объекты

термическая деструкция твердых отходов

создание полигонов для захоронения промышленных отходов

+захоронение опасных отходов вблизи источников водоснабжения

26. Международный союз охраны природы занимается вопросами.....

разработки программ по контролю за изменением климата

мониторинга состояния озонового слоя

охраны природного населения Европы

+мониторинга природоохранной деятельности

27. Международные природные ресурсы, являющиеся всеобщим достоянием, - это.....

тропические леса как «легкие планеты»

естественные космические объекты

+Антарктида, мировой океан, космос

28. Наиболее эффективными мерами направленными на защиту атмосферного воздуха от загрязнения, являются.....и.....

+внедрение в производство безотходных технологий

строительство сверхвысоких газоотводящих труб

+установка газопылеулавливающих и газоочистных сооружений

установление санитарно-защитных зон

складирование твердых бытовых отходов

29. Объектом экологической экспертизы могут выступать....

+проекты строительства хозяйственных сооружений

международные природоохранные организации

30. Объектами глобального мониторинга являются.....и.....

промышленные стоки

+атмосфера

радиоактивные излучения

+поверхностные воды

озоновый экран

31. При мониторинге почв учитываются такие загрязняющие вещества, как.....и.....

+свинец

озон

+ртуть

32. При механической очистке бытовых сточных вод применяют.....

нейтрализацию, озонирование, адсорбцию

каталитическое окисление, адсорбцию, выпаривание

электролиз, азотфиксацию, нитрификацию, гумификацию

+песколовки, решетки, песчаные фильтры, отстойники

33. Объектом экологической экспертизы могут выступать.....

международные природоохранные организмы

+проекты строительства хозяйственных сооружений

специализированные правительственные организации

законодательные органы государственной власти

34. К мерам по охране водных ресурсов относят.....и.....

создание водоохраных зон

применение оборотной системы водоснабжения

распашку земель на прибрежной полосе

35. Охрана земельных ресурсов заключается в защите почв от.....и.....

сукцессии

+засоления

+эрозии

рекультивации

36. Для обеспечения чистоты водных объектов используют такие нормативы, как.....и.....вредных веществ.

предельно допустимое размещение

предельно допустимый выброс

+лимитирующий показатель опасности

временно согласованный выброс

+предельно допустимая концентрация

37. Количественное сопоставление наличия водных ресурсов и потребностей в воде в пределах определенного региона называется.....балансом.

хозяйственным

газовым

+водохозяйственным

38. Совокупность соотношений поступающих и затрачиваемых количеств тепловой энергии называется.....балансом.

+тепловым

газовым

водохозяйственным

39. Соотношение количества того или иного газа (газов), поступающих в среду и выходящих из нее называется..... балансом.

тепловым

+газовым

водным

40. Возвращение расходных и вспомогательных материалов и веществ в ресурсный цикл для повторного использования – это.....

дампинг

рекуперация

круговорот веществ

+рециклинг

41. Для защиты почв от засоления применяют.....

штрафные санкции

экологическую экспертизу

+химическую мелиорацию

системы орошения

42. Под экологическим мониторингом понимается система, позволяющая выявить изменение окружающей среды при помощи.....

стандартизации

оценки качества

сертификации

+наблюдения

нормирования

+прогнозирования

43. Государственная экологическая экспертиза ... .

Носит узкий целенаправленный характер по отдельным вопросам хозяйственной деятельности

Носит характер общественной экспертизы

Не является обязательной мерой охраны окружающей среды

+Является обязательной мерой охраны окружающей природной среды

44. Природным объектом международного сотрудничества является атмосфера, потому что она ... .

Контролируется странами НАТО

Находится в пользовании Америки

+Находится в пользовании всех стран

Контролируется странами Европы

45. К санитарно-гигиеническим нормативам относятся ... .

предельно допустимый выброс вредных веществ

+предельно допустимый уровень воздействия

предельно допустимый сброс вредных веществ

предельно допустимая нагрузка

+предельно допустимая концентрация вредных веществ

46. Источниками экологического права, образующими экологическое законодательство Российской Федерации являются ... .

семейный кодекс РФ

кадастры природных ресурсов

экологические нормативы и стандарты

+Конституция РФ

+указы и распоряжения Президента РФ

47. Функция создаваемых вокруг промышленности объектов санитарно-защитных зон (50-1000 м) заключаются в ... и ... .

разбавлении вредных выбросов

+снижении шумового воздействия

+обогащении воздуха кислородом

рекреационном назначении

эстетическом воздействии

48. Под экологическим мониторингом понимается система, позволяющая выявить изменение окружающей среды при помощи ... .

+наблюдения

нормирования  
стандартизации  
+оценки качества  
сертификации

49. Для нормирования непостоянного шума используется два показателя: ... .

недопустимый уровень  
оптимальный уровень  
+эквивалентный уровень  
предельный уровень  
+максимальный уровень

50. Объектами глобального мониторинга являются ... и ... .

озоновый экран  
радиоактивные излучения  
+атмосфера  
промышленные стоки  
+поверхностные воды.

51. Функции создаваемых вокруг промышленных объектов санитарно-защитных зон заключается в ... .

разбавлении вредных выбросов  
+снижении шумового воздействия  
эстетическом воздействии  
рекреационном назначении  
+обогащение воздуха кислородом.

52. К международным объектам охраны окружающей среды, входящим в юрисдикцию государств, относят ... .

космическое и околоземное пространство  
атмосферный воздух  
мировой океан

+редкие и исчезающие растения и животные

53. Наиболее эффективными мерами, направленными на защиту атмосферного воздуха от загрязнения, являются ... и ... .

строительство сверхвысоких газоотводящих труб  
+установка газопылеулавливающих и газоочистных сооружений  
+внедрение в производство безотходных технологий  
установление санитарно-защитных зон

54. Усиление «парникового эффекта» происходит вследствие увеличения выбросов ... .

+диоксида углерода и метана  
озона и формальдегида  
метилмеркаптана и диоксида серы  
аммиака и сероводорода

55. Объектами глобального мониторинга являются ... и ... .

озоновый экран  
радиоактивные излучения  
+атмосфера  
промышленные стоки  
+поверхностные воды

56. Современными способами стерилизации сточных вод являются ... .

аэрация  
+флокуляция  
+озонирование  
фторирование  
хлорирование

... не является подсистемой экологического контроля.

57. Государственная служба наблюдения за состоянием окружающей природной среды

Производственный экологический контроль  
+Общественный экологический контроль  
Государственный экологический контроль

58. К природоресурсному законодательству относятся ... и ... .

+Закон РФ «Об охране окружающей среды»  
Закон РФ «О заявленном мире»  
+Закон РФ «Об особо охраняемых природных территориях»  
Закон РФ «Об экологической экспертизе»  
Водный кодекс РФ.

59. Источниками экологического права, образующими экологическое законодательство Российской Федерации являются ...

экологические нормативы и стандарты  
 кадастры природных ресурсов  
 +указы и распоряжения Президента РФ  
 Семейный кодекс РФ

+нормативные акты министерств и ведомств

60. Объектами экологической экспертизы являются ...

международные природоохранные организации

законодательные органы государственной власти

указы и распоряжения Президента РФ

+нормативно-техническая документация на создание новой техники

+проекты строительства хозяйственных сооружений

**Шкала и критерии оценивания  
 ответов на вопросы рубежного контроля**

- «зачтено», если тестирование сдано на 60 % и более.

- «не зачтено» - менее 60 %.

**3.1.4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины**

**Тестовые задания для прохождения итогового тестирования**

Тестовые задания для прохождения итогового тестирования по дисциплине включают вопросы разделов 1, 2, 3 изученной дисциплины, и представлены в ФОС п. 3.1.3.

**Шкала и критерии оценивания  
 ответов на тестовые вопросы итогового контроля**

- «зачтено», если тестирование сдано на 60 % и более.

- «не зачтено» - менее 60 %.

**ПЛАНОВАЯ ПРОЦЕДУРА  
 получения зачёта**

1) Обучающийся предъявляет преподавателю выполненные в течение периода обучения фиксированные внеаудиторные работы.

2) Преподаватель просматривает представленные материалы и записи в журнале учёта посещаемости и успеваемости (выставленные дифференцированные оценки по итогам входного контроля, лабораторных и практических занятий).

3) Преподаватель выставляет «зачтено» в экзаменационную ведомость и в зачётную книжку.

<b>Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:</b>	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
<b>Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины</b>	
<b>Цель промежуточной аттестации -</b>	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
<b>Форма промежуточной аттестации -</b>	Зачёт во 2 семестре
<b>Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса</b>	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРС, на последней неделе семестра
<b>Основные условия получения обучающимся зачёта:</b>	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл заключительное тестирование.
<b>Процедура получения зачёта -</b>	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)
<b>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</b>	

**4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА  
сформированности компетенции**

4.1. УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

Оценочные средства*		
Задания на уровне «Знать и понимать»*	Задания на уровне «Уметь делать (действовать)»	Задания на уровне «Владеть навыками (иметь навыки)»
<p>1. Формирование «кислотных дождей» в атмосфере обусловлено присутствием оксидов...</p> <p>+Серы -Углерод +Азота -Железо</p> <p>2. К группе химических органических загрязнителей водных экосистем относятся такие вещества как ...</p> <p>-Тяжелые металлы +Пестициды -Нитраты, фосфаты +Фенолы</p> <p>3. Основными загрязнителями почв являются ...</p> <p>-Опустынивание -Ветровая эрозия +Пестициды +Патогенные микроорганизмы -Хлорфторуглеводороды</p> <p>4. Количество веществ, вызывающее смертельный исход, называется ....дозой. максимально переносимой средней токсичной +летальной</p> <p>5. При оценке воздействия образа жизни на здоровье человека учитываются группы факторов риска, к которым относятся.....и .....</p> <p>употребление алкоголя магнитные излучения +высокий уровень урбанизации качество медицинской помощи загрязнение воздуха</p> <p>6. 24.Санитарно-гигиеническими нормативами качества природной среды считают.....и.....</p> <p>НТП +ПДУ СПАВ +ПДК</p>	<p>1. При механической очистке бытовых сточных вод применяют.....</p> <p>нейтрализацию, озонирование, адсорбцию каталитическое окисление, адсорбцию, выпаривание электролиз, азотфиксацию, нитрификацию, гумификацию +песколовки, решетки, песчаные фильтры, отстойники</p> <p>2. Земледелие, основанное на исключении минеральных удобрений и пестицидов.</p> <p>Техническое</p> <p>+Биологическое</p> <p>Биотехническое</p>	<p>1. Наиболее эффективными мерами, направленными на защиту атмосферного воздуха от загрязнения, являются ... и ...</p> <p>строительство сверхвысоких газоотводящих труб +установка газопылеулавливающих и газоочистных сооружений +внедрение в производство безотходных технологий установление санитарно-защитных зон</p> <p>2. Для охраны атмосферы от загрязнения применяют такие мероприятия, как ....и....</p> <p>оборонное водоснабжение + очистка выбросов от вредных примесей + устройство санитарно-защитных зон биологическая культивация земель интродукция новых видов</p>
В электронном портфолио обучающегося размещается** _____.		

4.2. ОПК-3 Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов

Оценочные средства*		
Задания на уровне «Знать и понимать»*	Задания на уровне «Уметь делать (действовать)»	Задания на уровне «Владеть навыками (иметь навыки)»
<p>1. В России основной объем твердых отходов производства и потребления... -Идёт на вторичную переработку +Размещается на свалках и полигонах -Сортируется на мусоросортировочных комплексах -Подвергается термической утилизации в инсинераторах</p> <p>2. К стационарным организованным источникам загрязнения атмосферного воздуха относятся... +Вентиляционные шахты +Заводские трубы -Выхлопные трубы автомобилей -Открытые стоянки автотранспорта</p> <p>3. При добыче и переработке полезных ископаемых предприятиями горнодобывающей промышленности в окружающей природной среде происходит ... +Нарушение естественных ландшафтных комплексов +Деградация почвенного покрова -Попадание в водные объекты нефтепродуктов -Выброс в атмосферу хлорфторуглеродов</p> <p>4. К современным методам обеззараживания воды относят ....И..... +озонирование фильтрование отстаивание + обработка ультрафиолетовым излучением обработка серной и азотной кислотой</p> <p>5. К производственно-хозяйственным нормативам охраны воды относится ... +предельно допустимый сброс вредных веществ предельно допустимый уровень воздействия предельно допустимая концентрация вредных веществ предельно допустимая рекреационная нагрузка</p> <p>6. Наиболее эффективными</p>	<p>1. Функция создаваемых вокруг промышленности объектов санитарно-защитных зон (50-1000 м) заключаются в ... и ... . разбавлении вредных выбросов +снижении шумового воздействия +обогащении воздуха кислородом рекреационном назначении эстетическом воздействии</p> <p>2. Объектом экологической экспертизы могут выступать..... международные природоохранные организмы +проекты строительства хозяйственных сооружений специализированные правительственные организации законотворительные органы государственной власти</p>	<p>1. Объектами экологической экспертизы являются ... международные природоохранные организации законотворительные органы государственной власти указы и распоряжения Президента РФ +нормативно-техническая документация на создание новой техники +проекты строительства хозяйственных сооружений</p> <p>2. Гидротехнические мероприятия по защите почв сводятся к .....И..... снижению выбросов углекислого газа +террасированию склонов захоронению бытовых отходов +засыпке промоин</p>



<p>         мерами направленными на          защиту атмосферного воздуха          от загрязнения,          являются.....И.....          +внедрение в производство          безотходных технологий          строительство сверхвысоких          газоотводящих труб          +установка          газопылеулавливающих и          газоочистных сооружений          установление санитарно-          защитных зон          складирование твердых          бытовых отходов       </p>		
--	--	--

**8. ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ**  
**фонда оценочных средств учебной дисциплины Б1.О.14 Сельскохозяйственная экология**  
**в составе ОПОП 35.03.04 Агрономия**

<b>1. Рассмотрен и одобрен в качестве базового варианта:</b>
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры агрономии и агроинженерии; протокол № 10 от 07.06.2021. Зав. кафедрой, канд. с.-х. наук, доцент <u><i>Т.М. Веремей</i></u> Т.М. Веремей
б) На заседании методического совета Тарского филиала; протокол № 10 от 08.06.2021. Председатель методического совета, канд. экон. наук, доцент. <u><i>Е.В. Юдина</i></u> Е.В.Юдина
<b>2. Рассмотрен и одобрен внешним экспертом:</b>
Директор ООО «ОПХ им. Фрунзе» Тарского района Омской области <u><i>В.А. Гекман</i></u> В.А. Гекман



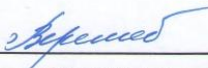
**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ**  
к рабочей программе дисциплины Б1.О.14 Сельскохозяйственная экология  
в составе ОПОП 35.03.04 Агротомия

**Ведомость изменений**

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1	Обновление на 22/23 учебный год	Актуализация списка литературы (Приложение 1)	Ежегодное обновление
		Актуализация профессиональных баз данных и информационно-справочных систем (Приложения 2, 5)	Ежегодное обновление
		Изменение п. 7.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине. п.7.2 изложить в следующей редакции: Применение средств ИКТ в процессе реализации дисциплины: - использование интернет-браузеров для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента; - использование облачных сервисов для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента (Google диск и т.д.); - использование офисных приложений Microsoft Office (MS Excel, MS Word, MS Power Point и др.) и Open Office; подготовка отчетов в цифровом или бумажном формате, в том числе подготовка презентаций (MS Word, MS PowerPoint); - использование digital-инструментов по формированию электронного образовательного контента в ЭИОС университета ( <a href="https://do.omgau.ru/">https://do.omgau.ru/</a> ), проверке знаний, общения, совместной (командной) работы и самоподготовки студентов, сохранению цифровых следов результатов обучения и пр. 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 актуализируется на начало каждого учебного года.	Формирование содержательной части программы с применением цифровых инструментов

Ведущий преподаватель  /Е.В. Кислицина/

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена на заседании кафедры, протокол №9 от «24» 03.2022 г.

Зав. кафедрой агрономии и агроинженерии  /Г.М. Веремей/

Одобрена методическим советом Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ, протокол №9А от «29» 04.2022 г.

Председатель методического совета  
Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ  /Е.В. Юдина/

**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ**  
к рабочей программе дисциплины Б1.О.14 Сельскохозяйственная экология  
в составе ОПОП 35.03.04 Агротехника

**Ведомость изменений**

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1	Обновление на 23/24 учебный год	Актуализация списка литературы (Приложение 1) Актуализация профессиональных баз данных и информационно-справочных систем (Приложения 2, 5)	Ежегодное обновление
		Компетенцию УК-8 и ее индикаторы изложить в следующей редакции: УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов: – ИД-2 осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества.	Рекомендации Минобрнауки России «О внедрении модуля «Основы военной подготовки» МН-5/35982 от 21.12.2022

Ведущий преподаватель  /Е.В. Кислицина/

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена на заседании кафедры, протокол №9 от «05» 04.2023 г.

Доцент кафедры агрономии и агроинженерии  /М.А. Бегунов/

Одобрена методическим советом Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ, протокол №7 от «11» 04.2023 г.

Председатель методического совета

Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ  /Е.В. Юдина/

**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ  
к рабочей программе дисциплины Б1.О.14 Сельскохозяйственная экология  
в составе ОПОП 35.03.04 Агрономия**

**Ведомость изменений**

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1	Обновление на 24/25 учебный год	Актуализация списка литературы (Приложение 1)	Ежегодное обновление

Ведущий преподаватель \_\_\_\_\_  /Е.В. Кислицина/

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена на заседании кафедры, протокол №7 от «20» 03.2024 г.

Доцент кафедры агрономии и агроинженерии \_\_\_\_\_  /М.А. Бегунов/

Одобрена методическим советом Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ, протокол №7 от «21» 03.2024 г.

Председатель методического совета  
Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ \_\_\_\_\_  /Е.В. Юдина/