

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Комарова Светлана Юриевна  
Должность: Проректор по образовательной деятельности  
Дата подписания: 20.08.2025 09:47:29  
Уникальный программный ключ:  
43ba42f5dea4c0b0c11a05c2e2e119c11

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

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

-----  
**ОПОП по направлению 05.04.06 Экология и природопользование**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
по дисциплине**

**Б1.В.08 Карбоновая политика и защита окружающей среды**

**Направленность (профиль) «ESG-трансформация для устойчивого развития АПК»**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра - экологии, природопользования и биологии

Разработчик,

уч. Канд. биол. наук

И.Г. Кадермас

## ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе.

2. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины.

3. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины.

4. Фонд оценочных средств по дисциплине включает в себя: оценочные средства, применяемые для входного контроля; оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения и контроля фиксированных видов ВАРС; оценочные средства, применяемые для текущего контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.

5. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели кафедры – экологии, природопользования и биологии, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа дисциплины.

**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
<b>Профессиональные компетенции</b>					
ПК-1	Способен к анализу среды и антропогенных систем	ИД-1 <sub>ПК-1</sub> владеет методами анализа физических, химических и других факторов природных и антропогенных систем	существующие методы оценки воздействия на среды жизни: наземно-воздушную, водную, почвенную	выбор в спектре методов оценки воздействия на окружающую среду для своей практической деятельности	применения того или иного метода оценки воздействия на окружающую среду для получения максимального результата
		ИД-2 <sub>ПК-1</sub> оценивает влияние различных факторов на природные и антропогенные системы	закономерность и влияния различных факторов на природные и антропогенные системы, в том числе климатически-активных газов	прогноз влияния того или иного фактора на природные и антропогенные системы для достижения карбоновой нейтральности	оценки влияния различных факторов на природные и антропогенные системы для достижения карбоновой нейтральности при решении практических задач
ПК-2	Способен к планированию в системе экологического менеджмента на предприятиях АПК	ИД-1 <sub>ПК-2</sub> определяет экологические аспекты и риски деятельности, продукции и услуг организации и связанных с ними экологических воздействий	особенности экологических воздействий деятельности различных предприятий и их вклад в выбросы климатически активных газов	оценивать экологические аспекты и риски деятельности, продукции и услуг организации и связанных с ними экологических воздействий в рамках карбоновой политики	решения практических задач при оценке деятельности организации, ее продукции и услуг в рамках карбоновой политики
		ИД-2 <sub>ПК-2</sub> подготавливает экологическую документацию организации в системе	особенности экологического менеджмента на предприятии, в зависимости от его	подготавливать экологическую документацию организации в системе экологического менеджмента в	подготавливать экологическую документацию организации в системе экологического менеджмента в

		экологического менеджмента	деятельности	рамках карбоновой политики	рамках карбоновой политики для конкретного предприятия при решении практических задач
ПК-3	Способен обеспечивать функционирование системы экологического менеджмента на предприятиях АПК	ИД-1 <sub>ПК-3</sub> определяет необходимые ресурсы для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в организации	знает этапы экологического менеджмента на различных предприятиях	определять необходимые ресурсы для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в организации в рамках карбоновой политики	определять необходимые ресурсы для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в организации в рамках карбоновой политики для решения конкретных практических задач
		ИД-2 <sub>ПК-3</sub> поддерживает и улучшает систему экологического менеджмента в организации	механизмы улучшения системы экологического менеджмента в организации	улучшать систему экологического менеджмента в организации в рамках карбоновой политики для достижения экологической безопасности	улучшать систему экологического менеджмента в организации в рамках карбоновой политики для достижения экологической безопасности в своей профессиональной деятельности
ПК-5	Способен к оценке результатов деятельности и совершенствованию системы экологического менеджмента на предприятиях АПК	ИД-1 <sub>ПК-5</sub> проводит оценку результатов деятельности организации для поддержания и совершенствования системы экологического менеджмента, разрабатывает природоохранные мероприятия и практические рекомендации для поддержания и улучшения системы экологического менеджмента	знает особенности улучшения экологического менеджмента на предприятии и разработки природоохранных мероприятий	проводить оценку результатов деятельности организации для поддержания и совершенствования системы экологического менеджмента для достижения карбоновой нейтральности, разрабатывает природоохранные мероприятия и практические рекомендации для поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в рамках карбоновой политики	совершенствования системы экологического менеджмента и разработки природоохранных мероприятий в рамках карбоновой политики для решения конкретных практических задач

		ИД-2 <sub>ПК-5</sub> разрабатывает природоохранные мероприятия и практические рекомендации для поддержания и улучшения системы экологического менеджмента	последствия внедрения природоохранных мероприятий для окружающей среды и знает механизмы практических решений для поддержания и улучшения системы экологического менеджмента	разрабатывать природоохранные мероприятия и практические рекомендации для поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в рамках карбоновой политики	разработки природоохранных мероприятий и практических рекомендаций для поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в рамках карбоновой политики
--	--	--	--	---	--

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

### Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств

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

Категория контроля и оценки	Режим контрольно-оценочных мероприятий				
	само-оценка	взаимо-оценка	Оценка со стороны		Комиссионная оценка
			преподавателя	представителя производства	
	1	2	3	4	5
<b>Входной контроль</b>	Не предусмотрен				
Индивидуализация выполнения*, контроль <b>фиксированных видов ВАРС:</b>					
- индивидуального задания в виде проекта	критерии оценки проекта	обсуждение с преподавателем	Сдача проекта		
<b>Текущий контроль:</b>					
- самостоятельное изучение тем	Вопросы для самостоятельного изучения	Обсуждение ответов на вопросы	Опрос, контрольная работа		
- в рамках практических занятий и подготовки к ним	Контрольные вопросы к занятиям	Обсуждение ответов на контрольные вопросы	Отчет о выполнении, контрольная работа		
- в рамках общеуниверситетской системы контроля успеваемости	По критериям оценки	Обсуждение с преподавателем	тестирование		

Промежуточная аттестация* обучающихся по итогам изучения дисциплины	По критериям оценки	критерии оценки курсовой работы	экзамен		
* 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>	
2.1 Критерии оценки качества хода процесса изучения обучающимся программы дисциплины (текущей успеваемости)	2.2. Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРС
2.3 Критерии оценки качественного уровня итоговых результатов изучения дисциплины	2.4. Критерии аттестационной оценки качественного уровня результатов изучения дисциплины

## 2.3 РЕЕСТР элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1	2
<b>1. Средства для входного контроля</b>	Не предусмотрено
<b>2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС</b>	Индивидуальное задание в виде проекта
	Критерии оценки индивидуальных результатов выполнения проекта
	Критерии оценки качества выполнения проекта
	Самостоятельное изучение темы
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
<b>3. Средства для текущего контроля</b>	Критерии оценки самостоятельного изучения темы
	Вопросы для самостоятельного изучения темы
<b>4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины</b>	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
	Критерии оценки самостоятельного изучения темы
	экзамен

## 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				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач		
Критерии оценивания								
ПК-1	ИД-1 <sub>ПК-1</sub>	Полнота <b>знаний</b>	Знает существующие методы оценки воздействия на среды жизни: наземно-воздушную, водную, почвенную	Не знает существующие методы оценки воздействия на среды жизни: наземно-воздушную, водную, почвенную	Поверхностно знает существующие методы оценки воздействия на среды жизни: наземно-воздушную, водную, почвенную	Теоретически знает существующие методы оценки воздействия на среды жизни: наземно-воздушную, водную, почвенную	В полной мере знает существующие методы оценки воздействия на среды жизни: наземно-воздушную, водную, почвенную	Опрос, контрольная работа, проект, экзамен
		Наличие <b>умений</b>	Умеет выбирать в спектре методов оценки воздействия на окружающую среду для своей практической деятельности	Не умеет выбирать в спектре методов оценки воздействия на окружающую среду для своей практической деятельности	Умеет выбирать в спектре методов оценки воздействия на окружающую среду для своей практической деятельности, но не знаком с многообразием методов	Умеет выбирать в спектре методов оценки воздействия на окружающую среду для своей практической деятельности, но затрудняется применять на практике	Умеет выбирать в спектре методов оценки воздействия на окружающую среду для своей практической деятельности и успешно решает практические задачи	

		Наличие <b>навыков</b> (владение опытом)	Применяет тот или иной метод оценки воздействия на окружающую среду для получения максимального результата	Не способен применять тот или иной метод оценки воздействия на окружающую среду для получения максимального результата	Применяет тот или иной метод оценки воздействия на окружающую среду для получения максимального результата, но не обладает узкими знаниями применения	Применяет тот или иной метод оценки воздействия на окружающую среду для получения максимального результата	Применяет тот или иной метод оценки воздействия на окружающую среду для получения максимального результата в практической деятельности	
ИД-2пк-2		Полнота <b>знаний</b>	Знает закономерности влияния различных факторов на природные и антропогенные системы, в том числе климатически-активных газов	Не знает закономерности влияния различных факторов на природные и антропогенные системы, в том числе климатически-активных газов	Поверхностно знает закономерности влияния различных факторов на природные и антропогенные системы, в том числе климатически-активных газов	В полной мере знает закономерности влияния различных факторов на природные и антропогенные системы, в том числе климатически-активных газов	Знает закономерности влияния различных факторов на природные и антропогенные системы, в том числе климатически-активных газов и применяет знания для решения практических задач	Опрос, контрольная работа, проект, экзамен
		Наличие <b>умений</b>	Умеет прогнозировать влияние того или иного фактора на природные и антропогенные системы для достижения карбоновой нейтральности	Не умеет прогнозировать влияние того или иного фактора на природные и антропогенные системы для достижения карбоновой нейтральности	Поверхностно умеет прогнозировать влияние того или иного фактора на природные и антропогенные системы для достижения карбоновой нейтральности	В полной мере умеет прогнозировать влияние того или иного фактора на природные и антропогенные системы для достижения карбоновой нейтральности	Умеет прогнозировать влияние того или иного фактора на природные и антропогенные системы для достижения карбоновой нейтральности в различных практических кейсах	
		Наличие <b>навыков</b> (владение опытом)	Оценивает влияние различных факторов на природные и антропогенные системы для достижения карбоновой нейтральности при решении практических задач	Не способен оценивать влияние различных факторов на природные и антропогенные системы для достижения карбоновой нейтральности при решении практических задач	Поверхностно способен оценивать влияние различных факторов на природные и антропогенные системы для достижения карбоновой нейтральности при решении практических задач	Способен в полной мере оценивать влияние узкого спектра факторов на природные и антропогенные системы для достижения карбоновой нейтральности при решении практических задач	Способен в полной мере оценивать влияние различных факторов на природные и антропогенные системы для достижения карбоновой нейтральности при решении практических задач	



		Наличие <b>умений</b>	Умеет подготавливать экологическую документацию организации в системе экологического менеджмента в рамках карбоновой политики	Не умеет подготавливать экологическую документацию организации в системе экологического менеджмента в рамках карбоновой политики	Поверхностно умеет подготавливать экологическую документацию организации в системе экологического менеджмента в рамках карбоновой политики	Умеет подготавливать экологическую документацию организации в системе экологического менеджмента в рамках карбоновой политики	В полной мере умеет подготавливать экологическую документацию организации в системе экологического менеджмента в рамках карбоновой политики и применяет полученные навыки при решении практических задач	
		Наличие <b>навыков</b> (владение опытом)	Способен подготавливать экологическую документацию организации в системе экологического менеджмента в рамках карбоновой политики для конкретного предприятия при решении практических задач	Не способен подготавливать экологическую документацию организации в системе экологического менеджмента в рамках карбоновой политики для конкретного предприятия при решении практических задач	Поверхностно способен подготавливать экологическую документацию организации в системе экологического менеджмента в рамках карбоновой политики для конкретного предприятия при решении практических задач	Способен подготавливать экологическую документацию организации в системе экологического менеджмента в рамках карбоновой политики для конкретного предприятия при решении практических задач	Способен в полной мере подготавливать экологическую документацию организации в системе экологического менеджмента в рамках карбоновой политики для конкретного предприятия при решении практических задач	
ПК-3	ИД-1 <sub>ПК-3</sub>	Полнота <b>знаний</b>	Знает этапы экологического менеджмента на различных предприятиях	Не знает этапы экологического менеджмента на различных предприятиях	Поверхностно знает этапы экологического менеджмента на различных предприятиях	Знает этапы экологического менеджмента на различных предприятиях	Знает этапы экологического менеджмента на различных предприятиях и применяет свои знания при решении практических задач	Опрос, контрольная работа, проект, экзамен
		Наличие <b>умений</b>	Умеет определять необходимые ресурсы для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в организации в рамках карбоновой	Не умеет определять необходимые ресурсы для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в организации в рамках карбоновой политики	Поверхностно умеет определять необходимые ресурсы для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в организации в рамках карбоновой политики	Умеет определять необходимые ресурсы для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в организации в рамках карбоновой политики	В полной мере умеет определять необходимые ресурсы для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в организации в рамках карбоновой политики и применяет свои умения при решении практических задач	



			улучшения системы экологического менеджмента в организации в рамках карбоновой политики для решения конкретных практических задач	карбоновой политики для решения конкретных практических задач	экологического менеджмента в организации в рамках карбоновой политики для решения конкретных практических задач	организации в рамках карбоновой политики для решения конкретных практических задач	менеджмента в организации в рамках карбоновой политики для решения конкретных практических задач	
ПК-5	ИД-1 <sub>ПК-5</sub>	Полнота <b>знаний</b>	Знает особенности улучшения экологического менеджмента на предприятии и разработки природоохранных мероприятий	Не знает особенности улучшения экологического менеджмента на предприятии и разработки природоохранных мероприятий	Поверхностно знает особенности улучшения экологического менеджмента на предприятии и разработки природоохранных мероприятий	Знает особенности улучшения экологического менеджмента на предприятии и разработки природоохранных мероприятий	В полной мере знает особенности улучшения экологического менеджмента на предприятии и разработки природоохранных мероприятий и применяет свои знания при решении практических задач	Опрос, контрольная работа, проект, экзамен
		Наличие <b>умений</b>	Умеет определять необходимые ресурсы для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в организации в рамках карбоновой политики	Не умеет определять необходимые ресурсы для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в организации в рамках карбоновой политики	Поверхностно умеет определять необходимые ресурсы для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в организации в рамках карбоновой политики	Умеет определять необходимые ресурсы для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в организации в рамках карбоновой политики	Умеет в полной мере определять необходимые ресурсы для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в организации в рамках карбоновой политики и применяет свои умения при решении практических задач	
		Наличие <b>навыков</b> (владение опытом)	Владеет опытом совершенствования системы экологического менеджмента и разработки природоохранных мероприятий в рамках карбоновой политики для решения конкретных практических	Не владеет опытом совершенствования системы экологического менеджмента и разработки природоохранных мероприятий в рамках карбоновой политики для решения конкретных практических задач	Поверхностно владеет опытом совершенствования системы экологического менеджмента и разработки природоохранных мероприятий в рамках карбоновой политики для решения конкретных практических задач	Владеет опытом совершенствования системы экологического менеджмента и разработки природоохранных мероприятий в рамках карбоновой политики для решения конкретных практических задач	В полной мере владеет опытом совершенствования системы экологического менеджмента и разработки природоохранных мероприятий в рамках карбоновой политики для решения конкретных практических задач	

	ИД-2ПК-5	Полнота <b>знаний</b>	<p>задач</p> <p>Знает последствия внедрения природоохранных мероприятий для окружающей среды и знает механизмы практических решений для поддержания и улучшения системы экологического менеджмента</p>	<p>Не знает последствия внедрения природоохранных мероприятий для окружающей среды и знает механизмы практических решений для поддержания и улучшения системы экологического менеджмента</p>	<p>Поверхностно знает последствия внедрения природоохранных мероприятий для окружающей среды и знает механизмы практических решений для поддержания и улучшения системы экологического менеджмента</p>	<p>Знает последствия внедрения природоохранных мероприятий для окружающей среды и знает механизмы практических решений для поддержания и улучшения системы экологического менеджмента</p>	<p>В полной мере знает последствия внедрения природоохранных мероприятий для окружающей среды и знает механизмы практических решений для поддержания и улучшения системы экологического менеджмента</p>	
		Наличие <b>умений</b>	<p>Умеет разрабатывать природоохранные мероприятия и практические рекомендации для поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в рамках карбоновой политики</p>	<p>Не умеет разрабатывать природоохранные мероприятия и практические рекомендации для поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в рамках карбоновой политики</p>	<p>Поверхностно умеет разрабатывать природоохранные мероприятия и практические рекомендации для поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в рамках карбоновой политики</p>	<p>Умеет разрабатывать природоохранные мероприятия и практические рекомендации для поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в рамках карбоновой политики</p>	<p>В полной мере умеет разрабатывать природоохранные мероприятия и практические рекомендации для поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в рамках карбоновой политики</p>	Опрос, контрольная работа, проект, экзамен
		Наличие <b>навыков</b> (владение опытом)	<p>Владеет опытом разработки природоохранных мероприятий и практических рекомендации для поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в рамках карбоновой политики</p>	<p>Не владеет опытом разработки природоохранных мероприятий и практических рекомендации для поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в рамках карбоновой политики</p>	<p>Поверхностно владеет опытом разработки природоохранных мероприятий и практических рекомендации для поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в рамках карбоновой политики</p>	<p>Владеет опытом разработки природоохранных мероприятий и практических рекомендации для поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в рамках карбоновой политики</p>	<p>В полной мере владеет опытом разработки природоохранных мероприятий и практических рекомендации для поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в рамках карбоновой политики</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 ВАРС**

###### **ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА**

1. Разработка проекта карбонового полигона для исследования различных экосистемы (по вариантам)
2. Разработка проекта карбоновой фермы для исследования различных экосистемы (по вариантам)

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

Выбор темы имеет практическое и теоретическое обоснование, вариант выдается преподавателем.

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

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

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

На основе анализа прочитанного и просмотренного материала по данной теме следует составить тезисы по основным смысловым блокам, с пометками, собственными суждениями и оценками. Теоретические основы необходимо скомпилировать с выданным индивидуальным заданием и его исходными данными.

###### **ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ**

- оценка «зачтено» присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление проекта;
- оценка «не зачтено» присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления проекта

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

###### **ВОПРОСЫ**

###### **для самостоятельного изучения темы «Карбоновое земледелие»**

- 1) Роль почвенного углерода
- 2) Методы ведения сельского хозяйства
- 3) Карбоновое земледелие
- 4) Регенеративное земледелие

###### **ВОПРОСЫ**

###### **для самостоятельного изучения темы «ДЗЗ в системе мониторинга парниковых газов»**

- 1) Активные и пассивные методы ДЗЗ
- 2) ДЗЗ в сельском хозяйстве
- 3) Дистанционное зондирование в оценке карбонового следа и достижения карбоновой нейтральности

###### **ВОПРОСЫ**

###### **для самостоятельного изучения темы «Климатические модели»**

- 1) Понятие экологических моделей
- 2) Практическая значимость климатических моделей
- 3) Климатические модели и углеродный след

**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) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
54 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**

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся изучил материал и при ответе в устном опросе и тесте смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.
- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не изучил в полной мере материал и при ответе в устном опросе и тесте не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы

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

**для подготовки к итоговому контролю (экзамен)**

1. Современные научные представления о парниковых газах (ПГ)
2. Роль почвенного углерода
3. Потенциал России в решении климатических вызовов
4. Устойчивое развитие в рамках климатической повестки
5. Углеродные единицы
6. Углеродный сбор
7. Мировой вклад в снижение выбросов ПГ
8. Методы ведения сельского хозяйства
9. Карбоновое земледелие
10. Регенеративное земледелие
11. Задачи мониторинга парниковых газов
12. Методы мониторинга парниковых газов
13. Активные и пассивные методы ДЗЗ
14. ДЗЗ в сельском хозяйстве
15. Дистанционное зондирование в оценке карбонового следа и достижения карбоновой нейтральности
16. Понятие экологических моделей
17. Практическая значимость климатических моделей
18. Климатические модели и углеродный след
19. Реализация карбоновой политики
20. Карбоновые фермы (цели, зада, примеры)
21. Карбоновые полигоны (цели, зада, примеры)
22. Отличительные особенности карбоновых полигонов и ферм.
23. Факторы ESG: принципы
24. ESG отчетность
25. Понятие верификация и валидация
26. Карбоновые проекты, их характеристика и примеры
27. Верификация карбоновых проектов
28. Валидация карбоновых проектов

Фонд экзаменационных билетов

ПРИМЕР ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА  
(для программ ВО)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Омский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина  
Кафедра Экологии, природопользования и биологии

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

по дисциплине «Карбоновая политика и защита окружающей среды»  
(специальность/направление подготовки - 05.04.06 Экология и природопользование)

1. Современные научные представления о парниковых газах (ПГ)
2. Карбоновые фермы (цели, зада, примеры)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Утвержден на заседании кафедры \_\_\_\_\_, протокол № \_\_\_\_\_  
(наименование) (Дата)

ПЛАНОВАЯ ПРОЦЕДУРА  
проведения экзамена

Экзамен проходит в устной форме, по ранее выданным преподавателем вопросам. На экзамене обучающийся готовит ответ согласно выбранному билету, где скомпонованы два вопроса.

<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 обучения по данной дисциплине
<b>Форма промежуточной аттестации -</b>	Экзамен
<b>Место экзамена в графике учебного процесса:</b>	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по университету
	2) дата проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым приказом ректора
<b>Форма экзамена -</b>	<i>устный</i>
<b>Время проведения экзамена</b>	Время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Результаты экзамена определяют оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляют в день экзамена.

Оценку «отлично» выставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы. Обучающийся должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.

Оценку «хорошо» заслуживает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Не следует допускать существенных неточностей при

ответах на вопросы, необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.

Оценку «удовлетворительно» получает обучающийся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы обучающимся допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» говорит о том, что обучающийся не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.

#### **4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА сформированности компетенции**

##### **4.1. ПК-1 - Способен к анализу среды природных и антропогенных систем**

**ИД-1 - владеет методами оценки и анализа физических, химических и других факторов природных и антропогенных систем**

**Тип заданий: выбор одного варианта правильного ответа из нескольких предложенных / выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов**

1. К расчетным методам при мониторинге парниковых газов относят

- +1) метод материально баланса
- +2) методики расчета выбросов
- 3) метод косвенных измерений

2. К активным методам дистанционного зондирования относят:

- +1) Скаттерометр
- +2) Лидар
- 3) Гиперспектральный радиометр
- 4) Радиометр

**Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов / установление соответствия между элементами в предложенных вариантах ответов**

1. Установите соответствие между методами определения углекислого газа (1-3) и его характеристикой (А-В)

1). Манометрия

А) Метод измерения атмосферного CO<sub>2</sub> путем предварительного измерения объема, температуры и давления количества сухого воздуха

2) Титриметрия

Б) Метод измерения атмосферного углекислого газа, при котором пропускают пробы воздуха через раствор гидроксида бария, содержащего индикатор крезолфталеина

3) Инфракрасный газоанализатор

В) Метод, при котором прокачивают пробу сухого воздуха через ячейку длиной 40 см, которая содержит сухой воздух, но не содержит CO<sub>2</sub>

Ответ: 1-А, 2-Б, 3-В

**Тип заданий: открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения) / Практико-ориентированные задания (кейсы)**

1. Какой из методов в настоящее время является наиболее эффективным инструментом мониторинга выбросов парниковых газов является

(ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ИМЕНITЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ)

Ответ: дистанционное зондирование

**ИД-2 - оценивает влияние различных факторов на природные и антропогенные системы**

**Тип заданий: выбор одного варианта правильного ответа из нескольких предложенных / выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов**

1. Какова доля выбросов парниковых газов (%) в мировом масштабе у России?

- 1) 1,2
- +2) 4,6
- 3) 27,8
- 4) 7,3

2. Долгосрочные стратегии низкоуглеродного развития на период до середины XXI века представили 9 стран, какая страна не входит в это список?

- 1) Мексика
- 2) Чехия
- 3) Бенин
- +4) Италия

**Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов / установление соответствия между элементами в предложенных вариантах ответов**

1. В следующих странах сосредоточены проекты, где ставится задача по возобновлению леса к 2050. Расположите эти страны от меньшего (1) к большему (6) по приросту леса по плану к 2050 г.

- |              |              |
|--------------|--------------|
| 1. Китай     | +40,2 млн га |
| 2. Бразилия  | +49,7 млн га |
| 3. Австралия | +58 млн га   |
| 4. Канада    | +78,4 млн га |
| 5. США       | +103 млн га  |
| 6. Россия    | +151 млн га  |

Ответ: 1-2-3-4-5-6

**Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов / установление соответствия между элементами в предложенных вариантах ответов**

**Тип заданий: открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения) / Практико-ориентированные задания (кейсы)**

1. О каком методе ведения сельского хозяйства идет речь: сельское хозяйство основывается на важных органических стандартах, применяя методы ведения сельского хозяйства, которые отвечают специфическим условиям местности. Фермеры, которые следуют принципам данного метода, рассматривают свою землю, работников, животных и отходы как взаимосвязанную сеть. Вся сельскохозяйственная деятельность рассматривается как единый живой организм и включает в себя культурные, биологические и механические методы, которые способствуют круговороту ресурсов, экологическому равновесию и сохранению биоразнообразия.

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ ОДНИМ СЛОВОМ В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

Ответ: регенеративное

#### **4.2. ПК-2 - Способен к планированию в системе экологического менеджмента на предприятиях АПК**

**ИД-1 - определяет экологические аспекты и риски деятельности, продукции и услуг организации и связанных с ними экологических воздействий**

**Тип заданий: выбор одного варианта правильного ответа из нескольких предложенных / выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов**

1. Какую стратегию не относят к стратегии секвестрации углерода?

- 1) физико-химическую
- 2) геологическую
- 3) биологический
- +4) химическую

**Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов / установление соответствия между элементами в предложенных вариантах ответов**

1. Адаптация определенных методов управления почвой для конкретного участка может стать одним из способов, с помощью которого сельскохозяйственные угодья могут превратиться в крупный поглотитель углерода. Соотнесите меры управления почвенным плодородием (1-4) и основными целевыми группами почв (А-Г) для секвестрации углерода при применении данного метода

1) Работа с удобрениями и органическими остатками

А) Почвы в натуральных хозяйствах, особенно в регионах с низкой урожайностью (например, акресоли, солончаки песчаные почвы)

2) известкование

Б) почвы с кислым грунтом (феррасоли, лювисоли и т.д.)

3) применение биоугля

В) подтопленные почвы

4) мульчирование

Г) почвы с большим «углеродным долгом»; почвы, подверженные тепловому воздействию, - например, ликсосоли, нитосоли тропиков и субтропиков

Ответ: 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г

**Тип заданий: открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения) / Практико-ориентированные задания (кейсы)**

1. По углеродоёмкости своей продукции Россия занимает \_\_\_\_\_ место в мире.

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ ЦИФРОЙ

Ответ: 1

**ИД-2 - подготавливает экологическую документацию организации в системе экологического менеджмента**

**Тип заданий: выбор одного варианта правильного ответа из нескольких предложенных / выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов**

Перечень заданий с правильными ответами

1. Современный мир бизнеса включает в себя три принципа, которые объединяются в названии концепция устойчивого развития ESG и опирается на 17 целей устойчивого развития (ООН). Какие принципы не относятся к ESG?

1) экологическая политика

2) социальная ответственность

3) корпоративное управление

+4) безотходное (малоотходное) производство

**Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов / установление соответствия между элементами в предложенных вариантах ответов**

1. Установите соответствие кто должен подавать отчетность по выбросам парниковых газов в обязательном порядке, а кто в добровольном?

1) юридические лица в отношении хозяйственной и иной деятельности, сопровождаемой выбросами парниковых газов, масса которых эквивалентна 150 и более тысячам тонн углекислого газа в год

2) ИП в отношении хозяйственной и иной деятельности, сопровождаемой выбросами парниковых газов, масса которых эквивалентна 150 и более тысячам тонн углекислого газа в год

3) регулируемые организации в отношении хозяйственной и иной деятельности, сопровождаемой выбросами парниковых газов, масса которых эквивалентна 50 и более тысячам тонн углекислого газа в год

4) юридические лица в отношении хозяйственной и иной деятельности, сопровождаемой выбросами парниковых газов, масса которых эквивалентна более 50 тысячам тонн углекислого газа в год

А) в обязательном порядке

Б) в добровольном порядке

Ответ: 1-А, 2-А, 3-А, 4-Б

**Тип заданий: открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения) / Практико-ориентированные задания (кейсы)**

1. Глобальная инициатива отчётности (GRI) в аспекте ESG основывается на \_\_\_\_\_ тематических стандартах

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ ЦИФРАМИ

Ответ: 33

**4.3. ПК-3 - Способен обеспечивать функционирование системы экологического менеджмента на предприятиях АПК**

**ИД-1 - определяет необходимые ресурсы для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в организации**

**Тип заданий: выбор одного варианта правильного ответа из нескольких предложенных / выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов**

1. ЮНКТАД – это.....

- +1) Конференция ООН по торговле и развитию - орган Генеральной Ассамблеи ООН.
- 2) Конференция Организации Объединенных Наций по изменению климата ООН.
- 3) Соглашение в рамках Рамочной конвенции ООН об изменении климата, регулирующее меры по снижению содержания углекислого газа в атмосфере
- 4) Европейская система торговли выбросами.

**Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов / установление соответствия между элементами в предложенных вариантах ответов**

1. К каким критериям климатического проекта (А-Г) относятся перечисленные компоненты (1-4)?

Компоненты:

- 1) Соответствие национальным ГОСТам в части ограничения выбросов парниковых газов
- 2) Увеличение поглощения парниковых газов без сокращения (предотвращения) выброса
- 3) Проект не приводит к совокупному увеличению массы выбросов ПГ или снижению уровня их поглощения вне области влияния проекта
- 4) Сокращение (предотвращение) выброса ПГ и (или) увеличение их поглощения не являются результатом влияния факторов, не связанных с проектом

Критерии климатического проекта:

- А) Непротиворечивость и соответствие
- Б) Соответствие результатов определению термина
- В) «Изолированность» проекта
- Г) Результаты проекта - следствие проекта

Ответ: 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г

**Тип заданий: открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения) / Практико-ориентированные задания (кейсы)**

1. Средневзвешенный показатель углеродоемкости электроэнергии. представляет собой результат деления совокупных эмиссий CO<sub>2</sub> в электро-энергетике (в данной географической зоне) на количество произведенной электроэнергии (валовой, то есть без вычета потребления электроэнергии на собственные нужды электростанций), называется....

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ ПРОПИСНЫМИ БУКВАМИ

Ответ: Фактор эмиссий углекислого газа

**ИД-2 - поддерживает и улучшает систему экологического менеджмента в организации**

**Тип заданий: выбор одного варианта правильного ответа из нескольких предложенных / выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов**

1. На какие климатические проекты Россия делает ставку в Стратегии низкоуглеродного развития до 2050 года для достижения углеродной нейтральности?

- 1) установка лимитов на общее количество парниковых газов
- +2) лесные проекты
- 3) трансуглеродное налогообложение
- 4) система торговли выбросами

**Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов / установление соответствия между элементами в предложенных вариантах ответов**

1. Установите правильный порядок действий для отнесения проекта к климатическому

- 1) Привлечение инвестиций (разработка, реализация, мониторинг, регулярная отчетность)
- 2) Разработка документации (с учётом требований законодательства РФ)
- 3) Валидация документации
- 4) Регистрация проекта
- 5) Реализация проекта
- 6) Верификация проекта
- 7) Получение углеродных единиц
- 8) Погашение в счёт собственных климатических обязательств или продажа углеродных единиц

Ответ: 1-2-3-4-5-6-7-8

**Тип заданий: открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения) / Практико-ориентированные задания (кейсы)**

1. Дайте сокращенное название аналога таможенного сбора, рассчитываемого на основе объемов прямых выбросов парниковых газов, произведенных в ходе производственных процессов при выпуске продукции. ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ БОЛЬШИМИ ПРОПИСНЫМИ БУКВАМИ

Ответ: СВAM

#### **4.4. ПК-5 - Способен к оценке результатов деятельности и совершенствованию системы экологического менеджмента на предприятиях АПК**

**ИД-1 - проводит оценку результатов деятельности организации для поддержания и совершенствования системы экологического менеджмента, разрабатывает природоохранные мероприятия и практические рекомендации для поддержания и улучшения системы экологического менеджмента**

**Тип заданий: выбор одного варианта правильного ответа из нескольких предложенных / выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов**

1. Сколько на сегодняшний день в мире утрачено млрд продуктивных почв?

- +1) 2
- 2) 8
- 3) 1
- 4) более 10

**Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов / установление соответствия между элементами в предложенных вариантах ответов**

1. Установите порядок срока введения углеродного налога в перечисленных странах, начиная с самой первой страны

- 1) Швеция
- 2) Япония
- 3) Чили

Ответ: 1-2-3

**Тип заданий: открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения) / Практико-ориентированные задания (кейсы)**

1. Выраженное публично и независимое внешнее мнение о профиле организации и присваивается на основании количественных и качественных характеристик деятельности в области устойчивого развития конкретной компании – это....

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ В ВИДЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ БОЛЬШИМИ ПРОПИСНЫМИ БУКВАМИ (ДВУМЯ ОТДЕЛЬНЫМИ СЛОВАМИ)

Ответ: ESG РЕЙТИНГИРОВАНИЕ

**ИД-2 - разрабатывает природоохранные мероприятия и практические рекомендации для поддержания и улучшения системы экологического менеджмента**

**Тип заданий: выбор одного варианта правильного ответа из нескольких предложенных / выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов**

1. В соответствии с Концепцией развития публичной нефинансовой отчетности, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 5 мая 2017 г. № 876-р в 2023 году, Министерством экономического развития Российской Федерации были утверждены методические рекомендации по подготовке отчетности об устойчивом развитии. Всего в перечень сведений включено \_\_\_\_\_ показателя – экономических, экологических, социальных, управленческих.

- 1) 12
- +2) 44
- 3) 22
- 4) 8
- 5) 32

**Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов / установление соответствия между элементами в предложенных вариантах ответов**

1. Соотнесите термины (А-Г) и их характеристики (1-4)

- 1) Объем выбросов CO<sub>2</sub> на единицу другой переменной величины, такой как валовый внутренний продукт (ВВП), использование конечной энергии или транспорт
- 2) Принятая ЕС программа, направленная на развитие новых и возобновляемых источников энергии и диверсификацию источников энергии
- 3) Стратегия экономического развития, одобренная Европейским союзом в 2019 г., которая направлена на достижение углеродной нейтральности к 2050 г.
- 4) Значение, рассчитываемое как отношение углеродоемкости худших производителей на среднюю углеродоемкость

- А) Углеродоемкость
- Б) ALTENER
- В) Европейский «Зеленый Курс»
- Г) Относительное бремя («Relative burden»)

Ответ: 1-А, 2-Б, 3-В, 4-Г

**Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов / установление соответствия между элементами в предложенных вариантах ответов**

Новая стратегия роста, направленная на преобразование ЕС в справедливое и процветающее общество с современной, ресурсосберегающей и конкурентоспособной экономикой, которая достигнет к 2050 г. углеродной нейтральности, и ее рост не будет зависеть от использования ресурсов, называется?

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ В ВИДЕ СЛОВ В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ БОЛЬШИМИ ПРОПИСНЫМИ БУКВАМИ

Ответ: европейский зеленый курс