

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 28.11.2023 07:53:37

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Факультет агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и
водопользования

ОПОП по направлению подготовки
20.03.01 Техносферная безопасность

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП



Е.Г. Бобренко

«23» июня 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан



Н.В. Гоман

«23» июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

Б1.О.28 Организация научных исследований в сфере
безопасности

Направленность (профиль) «Безопасность жизнедеятельности в
техносфере»

Обеспечивающая преподавание дисциплины
кафедра -

Разработчик (и) РП:

Канд. биол. наук, доцент

экологии, природопользования и
биологии



А.Н. Королёв

Внутренние эксперты:

Председатель МК

канд. биол. наук



Л.В. Коржова

Начальник управления информационных
технологий



П.И. Ревякин

Заведующий методическим отделом УМУ



Г.А. Горелкина

Директор НСХБ

И.М. Демчукова

1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ СТАТУС

1.1 Основания для введения учебной дисциплины в учебный план:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриат), утверждённый приказом Министерства образования и науки от 25.05.2020 г. № 680.

- Основная профессиональная образовательная программа подготовки бакалавра по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль «Безопасность жизнедеятельности в техносфере».

1.2 Статус дисциплины

- относится к обязательной части ОПОП;

- является дисциплиной, обязательной для изучения обучающимися.

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 ООП

2.1 Процесс изучения дисциплины в целом направлен на подготовку обучающегося к экспертному, надзорному, инспекционно-аудиторскому, научно-исследовательскому и организационно-управленческому видам деятельности; к решению им профессиональных задач, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, а также ОПОП ВО университета, в рамках которой преподаётся данная дисциплина.

Цель дисциплины: формирование знаний и умений в сфере организации и планирования научно-исследовательских работ, приобретение знаний и умений в постановке и проведении экспериментов, формирование практических умений применения математических методов обработки результатов экспериментов и наблюдений.

2.2 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения 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
Универсальные компетенции					
УК-2	способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 _{УК-2} формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	знать и понимать теоретические основы планирования проектной деятельности в рамках поставленной цели	уметь формулировать цели и задачи проекта, определять ожидаемые результаты решения выделенных задач	владеть навыками формулирования взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели проекта, и прогнозирования ожидаемых результатов решения данных задач

		ИД-2 _{ук-2} проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	знать и понимать основы проектной деятельности, направленной на решение конкретной задачи	уметь принимать грамотные решения по решению конкретной проектной задачи	владеть навыками проектной деятельности, направленной на решение конкретной проектной задачи, выбирая оптимальные способы ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
		ИД-3 _{ук-2} решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время	знать и понимать задачи проектной деятельности	уметь принимать грамотные решения по исполнению задач проекта заявленного качества и за установленное время	владеть навыками решения конкретных задач проекта заявленного качества
		ИД-4 _{ук-2} публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта	знать и понимать цели публичного представления результатов решения конкретной задачи какого-либо проекта, творческой деятельности	уметь публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта	владеть навыками публичного представления результатов решения конкретной задачи какого-либо проекта, творческой деятельности

Общепрофессиональные компетенции

ОПК-1	Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	ИД-1 _{опк-1} Находит решения типовых ситуаций по обеспечению безопасности человека в среде обитания (производственной, окружающей) на основе знаний современных тенденций развития техники и технологий в области техносферной безопасности	знать и понимать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности для решения типовых задач в профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	уметь принимать грамотные решения при решении типовых задач в профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	владеть навыками обеспечения безопасности человека в среде обитания (производственной, окружающей) на основе знаний современных тенденций развития техники и технологий
		ИД-2 _{опк-1} Применяет при решении типовых ситуаций по обеспечению безопасности человека в среде обитания (производственной, окружающей) современные информационные технологии, измерительную и вычислительную технику при решении типовых ситуаций по обеспечению безопасности человека в среде обитания	знать и понимать современные информационные технологии, измерительную и вычислительную технику при решении типовых ситуаций по обеспечению безопасности человека в среде обитания	уметь использовать современные информационные технологии, измерительную и вычислительную технику при решении типовых ситуаций по обеспечению безопасности человека в среде обитания	владеть навыками использования современных информационных технологий, измерительной и вычислительной техники при решении типовых ситуаций по обеспечению безопасности человека в среде обитания

		технику			
Профессиональные компетенции					
ПК-6	владеет навыками измерений и анализа показателей природных сред, теоретическими основами экологического мониторинга и участвует в его реализации	ИД-1 _{ПК-6} владеет методами измерений, анализа и оценки показателей, характеризующих состояние окружающей среды	знать и понимать методы измерений, анализа и оценки показателей, характеризующих состояние окружающей среды	уметь использовать методы измерения, анализа и оценки показателей, характеризующих состояние окружающей среды	владеть навыками измерения, проведения анализов и оценки показателей, характеризующих состояние окружающей среды

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.			
Критерии оценивания								
УК-2 способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 _{УК-2}	Полнота знаний	знает и понимает теоретические основы планирования проектной деятельности в рамках поставленной цели	Не знает и не понимает теоретические основы планирования проектной деятельности в рамках поставленной цели	1. В минимальном объеме, но в целом достаточном для решения профессиональных задач знает и понимает теоретические основы планирования проектной деятельности в рамках поставленной цели 2. В достаточном объеме для решения стандартных практических задач знает и понимает теоретические основы планирования проектной деятельности в рамках поставленной цели 3. В полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач знает и понимает теоретические основы планирования проектной деятельности в рамках поставленной цели		отчеты по лабораторным работам, реферат, беседа, тестирование, контрольная работа	
		Наличие умений	умеет формулировать цели и задачи проекта, определять ожидаемые результаты решения выделенных задач	Не умеет формулировать цели и задачи проекта, определять ожидаемые результаты решения выделенных задач	1. В минимальном объеме, но в целом достаточном для решения профессиональных задач умеет формулировать цели и задачи проекта, определять ожидаемые результаты решения выделенных задач 2. В достаточном объеме для решения стандартных практических задач умеет формулировать цели и задачи проекта, определять ожидаемые результаты решения выделенных задач 3. В полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач умеет формулировать цели и задачи проекта, определять ожидаемые результаты решения выделенных задач			
		Наличие навыков (владение опытом)	владеет навыками формулирования взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели проекта, и прогнозирования ожидаемых результатов решения данных задач	Не владеет навыками формулирования взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели проекта, и прогнозирования ожидаемых результатов решения данных задач	1. В минимальном объеме, но в целом достаточном для решения профессиональных задач владеет навыками формулирования взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели проекта, и прогнозирования ожидаемых результатов решения данных задач 2. В достаточном объеме для решения стандартных практических задач владеет навыками формулирования взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели проекта, и прогнозирования ожидаемых результатов решения данных задач 3. В полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач владеет навыками формулирования взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели проекта, и прогнозирования ожидаемых результатов решения данных задач			

[illegible]

		Наличие навыков (владение опытом)	владеет навыками решения конкретных задач проекта заявленного качества	Не владеет навыками решения конкретных задач проекта заявленного качества	1. В минимальном объеме, но в целом достаточном для решения профессиональных задач владеет навыками решения конкретных задач проекта заявленного качества 2. В достаточном объеме для решения стандартных практических задач владеет навыками решения конкретных задач проекта заявленного качества 3. В полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач владеет навыками решения конкретных задач проекта заявленного качества	
	ИД-4 _{УК-2}	Полнота знаний	знает и понимает цели публичного представления результатов решения конкретной задачи какого-либо проекта, творческой деятельности	Не знает и не понимает целей публичного представления результатов решения конкретной задачи какого-либо проекта, творческой деятельности	1. В минимальном объеме, но в целом достаточном для решения профессиональных задач знает и понимает цели публичного представления результатов решения конкретной задачи какого-либо проекта, творческой деятельности 2. В достаточном объеме для решения стандартных практических задач знает и понимает цели публичного представления результатов решения конкретной задачи какого-либо проекта, творческой деятельности 3. В полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач знает и понимает цели публичного представления результатов решения конкретной задачи какого-либо проекта, творческой деятельности	
		Наличие умений	умеет публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта	Не умеет публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта	1. В минимальном объеме, но в целом достаточном для решения профессиональных задач умеет публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта 2. В достаточном объеме для решения стандартных практических задач умеет публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта 3. В полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач умеет публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта	
		Наличие навыков (владение опытом)	владеет навыками публичного представления результатов решения конкретной задачи какого-либо проекта, творческой деятельности	Не владеет навыками публичного представления результатов решения конкретной задачи какого-либо проекта, творческой деятельности	1. В минимальном объеме, но в целом достаточном для решения профессиональных задач владеет навыками публичного представления результатов решения конкретной задачи какого-либо проекта, творческой деятельности 2. В достаточном объеме для решения стандартных практических задач владеет навыками публичного представления результатов решения конкретной задачи какого-либо проекта, творческой деятельности 3. В полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач владеет навыками публичного представления результатов решения конкретной задачи какого-либо проекта, творческой деятельности	
ОПК-1 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной	ИД-1 _{ОПК-1}	Полнота знаний	знает и понимает современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности для решения типовых задач в профессиональной деятельности, связанной с защитой окру-	Не знает и не понимает современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности для решения типовых задач в профессиональной деятельности, связанной с за-	1. В минимальном объеме, но в целом достаточном для решения профессиональных задач знает и понимает современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности для решения типовых задач в профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека 2. В достаточном объеме для решения стандартных практических задач знает и понимает современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности для решения типовых задач в профессиональной деятельности, связанной с защитой	отчеты по лабораторным работам, реферат, беседа, тестирование, контрольная работа

[illegible]

			гии, измерительную и вычислительную технику при решении типовых ситуаций по обеспечению безопасности человека в среде обитания	технологии, измерительную и вычислительную технику при решении типовых ситуаций по обеспечению безопасности человека в среде обитания	при решении типовых ситуаций по обеспечению безопасности человека в среде обитания 2. В достаточном объеме для решения стандартных практических задач умеет использовать современные информационные технологии, измерительную и вычислительную технику при решении типовых ситуаций по обеспечению безопасности человека в среде обитания 3. В полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач умеет использовать современные информационные технологии, измерительную и вычислительную технику при решении типовых ситуаций по обеспечению безопасности человека в среде обитания	
		Наличие навыков (владение опытом)	владеет навыками использования современных информационных технологий, измерительной и вычислительной техники при решении типовых ситуаций по обеспечению безопасности человека в среде обитания	Не владеет навыками использования современных информационных технологий, измерительной и вычислительной техники при решении типовых ситуаций по обеспечению безопасности человека в среде обитания	1. В минимальном объеме, но в целом достаточном для решения профессиональных задач владеет навыками использования современных информационных технологий, измерительной и вычислительной техники при решении типовых ситуаций по обеспечению безопасности человека в среде обитания 2. В достаточном объеме для решения стандартных практических задач владеет навыками использования современных информационных технологий, измерительной и вычислительной техники при решении типовых ситуаций по обеспечению безопасности человека в среде обитания 3. В полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач владеет навыками использования современных информационных технологий, измерительной и вычислительной техники при решении типовых ситуаций по обеспечению безопасности человека в среде обитания	
ПК-6 владеет навыками измерений и анализа показателей природных сред, теоретическими основами экологического мониторинга и участвует в его реализации	ИД-1 _{ПК-6}	Полнота знаний	знает и понимает методы измерений, анализа и оценки показателей, характеризующих состояние окружающей среды	Не знает и не понимает методов измерений, анализа и оценки показателей, характеризующих состояние окружающей среды	1. В минимальном объеме, но в целом достаточном для решения профессиональных задач знает и понимает методы измерений, анализа и оценки показателей, характеризующих состояние окружающей среды 2. В достаточном объеме для решения стандартных практических задач знает и понимает методы измерений, анализа и оценки показателей, характеризующих состояние окружающей среды 3. В полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач знает и понимает методы измерений, анализа и оценки показателей, характеризующих состояние окружающей среды	отчеты по лабораторным работам, реферат, беседа, тестирование, контрольная работа
		Наличие умений	умеет использовать методы измерения, анализа и оценки показателей, характеризующих состояние окружающей среды	Не умеет использовать методы измерения, анализа и оценки показателей, характеризующих состояние окружающей среды	1. В минимальном объеме, но в целом достаточном для решения профессиональных задач умеет использовать методы измерения, анализа и оценки показателей, характеризующих состояние окружающей среды 2. В достаточном объеме для решения стандартных практических задач умеет использовать методы измерения, анализа и оценки показателей, характеризующих состояние окружающей среды 3. В полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач умеет использовать методы измерения, анализа и оценки показателей, характеризующих состояние окружающей среды	
		Наличие навыков (владение опытом)	владеет навыками измерения, проведения анализов и оценки показателей, характе-	Не владеет навыками измерения, проведения анализов и оценки показателей, ха-	1. В минимальном объеме, но в целом достаточном для решения профессиональных задач владеет навыками измерения, проведения анализов и оценки показателей, характеризующих состояние окружающей среды	

			ризующих состояние окружающей среды	рактизирующих со- стояние окружающей среды	2. В достаточном объеме для решения стандартных практических задач владеет навыками измерения, проведения анализов и оценки показателей, характеризующих состояние окружающей среды 3. В полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач владеет навыками измерения, проведения анализов и оценки показателей, характеризующих состояние окружающей среды	
--	--	--	--	--	--	--

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.06 Высшая математика	знать: опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска; механизмов воздействия опасностей на человека; методы измерения уровней опасностей в среде обитания понимать: характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ владеть: навыками проведения испытаний средозащитных систем и их эксплуатации; навыками анализа, выбора, разработки и эксплуатации систем и методов защиты среды обитания; навыками обработки полученных результатов, составления прогнозов возможного развития ситуации; методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий и катастроф	Б1.О.03 Правоведение	Б1.О.04 Экономическая теория	
Б1.О.08 Физика				
Б1.О.14 Экология		Б1.О.13 Безопасность жизнедеятельности		Б1.О.27 Теория горения и взрыва
Б1.О.22 Природопользование		Б1.О.15 Ноксология		Б1.О.29 Гидрогазодинамика
Б1.О.32 История науки о безопасности		Б1.О.17 Управление техносферной безопасностью		Б1.О.35 Проектная деятельность
Б1.О.33 Основы проектного управления		Б1.О.19 Ресурсосберегающие технологии		
Б1.О.26 Информационные технологии в техносферной безопасности		Б1.О.20 Безопасность в ЧС на объектах экономики		
Б1.В.ДВ.01.01 Инструментальные методы исследования природных сред		Б1.О.21 Техногенные системы и экологический риск		
Б1.В.ДВ.01.02 Физико-химические методы измерений и анализа		Б1.О.23 ГИС в техносферной безопасности		
Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика (экология)		Б1.О.31 Защита населения и территории в ЧС		
		Б1.О.35 Проектная деятельность		
		Б1.В.01 Экологическое проектирование		
		Б1.В.07 Мониторинг техносферы		
		Б1.В.08 Токсикология		
		Б2.О.01.03(Н) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)		
		Б2.О.02.01(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика		

		Б3.01 Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
* - 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 зачета по предыдущей.

2.6 Социально-воспитательный компонент дисциплины

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

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

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

- 1) адаптацию и встраивание обучающихся в общественную жизнь ВУЗа, укрепление межличностных связей и уверенности в правильности выбранной профессии;
- 2) проведение систематической и целенаправленной профориентационной работы, формирование творческого, сознательного отношения к труду;
- 3) формирование общекультурных компетенций, укрепление личных и групповых ценностей, общественных ценностей, ценности непрерывного образования;
- 4) гражданско-правовое воспитание личности;
- 5) патриотическое воспитание обучающихся, формирование модели профессиональной этики, культуры экономического мышления, делового общения.

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

3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина изучается в 4-м семестре 2 курса.

Продолжительность семестра 17 1/6 недель.

Реализация дисциплины по очно-заочной форме обучения осуществляется с частичным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Вид учебной работы	Трудовое время, час в ауд./ с применением ЭО, ДОТ, час в т.ч. по семестрам обучения	
	Очно-заочная форма	Заочная форма
	4 сем.	2 курс
1. Аудиторные занятия, всего	14/10	12
- Лекции	2/10	6
- Лабораторные занятия	12/–	6
2. Внеаудиторная академическая работа обучающихся	84	92
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:	24	28
Выполнение и сдача индивидуального задания в виде:		
- отчет по результатам лабораторной работы	12	12
- реферат	12	
- контрольная работа		16
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы	40	58
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям	12	12
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):	8	4
3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины	–	4
ОБЩАЯ трудовое время дисциплины:	Часы	108
	Зачетные единицы	3
Примечание: * – семестр – для очной и очно-заочной формы обучения, курс – для заочной формы обучения; ** – КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.;		

4. СОДЕРЖАТЕЛЬНАЯ СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Укрупнённая содержательная структура дисциплины и общая схема её реализации в учебном процессе*

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупнённые темы раздела		Трудовое время раздела и ее распределение по видам учебной работы, час. в т.ч. с при- менением ЭО, ДОТ, час						Форма рубежного контроля по разделу	№№ компетенций, на фор- мирование которых ориен- тирован раздел	
		Общая	Аудиторная рабо- та/Онлайн-работа				ВАРО			
			всего	лекции	занятия		всего			Фиксированные виды
					практические (всех форм)	лаборатор- ные				
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10
Очно-заочная форма обучения										
1	Введение. Цели и задачи кур- са. Структура и методология науки.	2	2	2/–						УК-2; ОПК-1; ПК-6
2	Организация научных исследова- ний	10	2	–/2			8			УК-2; ОПК-1; ПК-6

3	Научные исследования в сфере экологической безопасности	30	7	–/1		6/–	23	12	опрос, тестирование	УК-2; ОПК-1; ПК-6
4	Научные исследования в области биологической безопасности	8	1	–/1			7			УК-2; ОПК-1; ПК-6
5	Научные исследования в сфере химической безопасности	8	1	–/1			7			УК-2; ОПК-1; ПК-6
6	Научные исследования в сфере радиационной безопасности	8	1	–/1			7			УК-2; ОПК-1; ПК-6
7	Научные исследования в области безопасности жизнедеятельности	32	8	–/2		6/–	24	12	опрос, тестирование	УК-2; ОПК-1; ПК-6
8	Научные исследования в области техносферной безопасность	10	2	–/2			8			УК-2; ОПК-1; ПК-6
	Промежуточная аттестация		×	×	×	×	×	×	зачет	
Итого по учебной дисциплине		108	24	12		12	84	24	УК-2; ОПК-1; ПК-6	
Заочная форма обучения										
1	Введение. Цели и задачи курса. Структура и методология науки.	2	2	2						УК-2; ОПК-1; ПК-6
2	Организация научных исследований	12	2	2			10			УК-2; ОПК-1; ПК-6
3	Научные исследования в сфере экологической безопасности	24	6			6	18	12	опрос, тестирование	УК-2; ОПК-1; ПК-6
4	Научные исследования в области биологической безопасности	8					8			УК-2; ОПК-1; ПК-6
5	Научные исследования в сфере химической безопасности	8					8			УК-2; ОПК-1; ПК-6
6	Научные исследования в сфере радиационной безопасности	10					10			УК-2; ОПК-1; ПК-6
7	Научные исследования в области безопасности жизнедеятельности	30	2	2			28	16	опрос	УК-2; ОПК-1; ПК-6
8	Научные исследования в области техносферной безопасность	10					10			УК-2; ОПК-1; ПК-6
	Промежуточная аттестация	4	×	×	×	×	×	×	зачет	
Итого по учебной дисциплине		108	12	6		6	92	28	УК-2; ОПК-1; ПК-6	

4.2 Лекционный курс.

Примерный тематический план чтения лекций по разделам дисциплины

Номер		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по раз- делу, час., в т.ч. с ЭО, ДОТ		Применяемые интерактив- ные формы обучения, в т.ч. виды онлайн- взаимодействия или сред- ства ЭО	
раздела	лекции		в ауд. / онлайн-работа		в аудитории	онлайн- работа
			очно- заочная форма	заочная форма		
1	1	Тема: Введение. Цели и задачи курса. Структура и методология науки.	2/–	2	Лекция- беседа	
2	2	Тема: Организация научных исследований	–/2	2		Лекция- вебинар
		1) Выбор и формулирование темы исследования. Информационное обеспечение выбора темы				
		2) Выделение объектов и предметов исследова- ния. Этапы исследования				
		3) Организация труда исследователя. Творческий дипломный проект				
3	3	Тема: Научные исследования в сфере экологиче- ской безопасности	–/2			Лекция- вебинар
		1) Направления научных исследований в сфере безопасности: экологической, биологической, химической, радиационной, промышленной и безопасности жизнедеятельности				
		2) Современное состояние научных исследова- ний в области экологической безопасности				
4		Тема: Научные исследования в области биологи- ческой безопасности				
5	4	Тема: Научные исследования в сфере химической безопасности	–/2			Лекция- вебинар
6		Тема: Научные исследования в сфере радиацион- ной безопасности				
7	5	Тема: Научные исследования в области безопас- ности жизнедеятельности	–/2	2		Лекция- вебинар
8	6	Тема: Научные исследования в области тех- носферной безопасность	–/2			Лекция- вебинар
Общая трудоёмкость лекционного курса			12	6	х	х
Всего лекций по учебной дисциплине:		час	Из них в интерактивной форме:		час	
- очно-заочная форма обучения		12	- очно-заочная форма обучения		12	
- заочная форма обучения		6	- заочная форма обучения		2	
Примечания: - материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6. - обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно- информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2. Возможные виды онлайн-взаимодействия представлены в Порядке определения соотношения объема занятий, про- водимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимся, при реализации обра- зовательных программ или их частей с применением электронного обучения, дистанционных образовательных техно- логий в ФГБОУ ВО Омский ГАУ						

4.3 Лабораторный практикум.

Примерный тематический план лабораторных занятий по разделам дисциплины

Номер			Тема лабораторной работы	Трудоемкость ЛР, час ... / с применением ЭО, ДОТ, час		Связь с ВАРО		Применяемые интерактивные формы обучения, в т.ч. виды онлайн-взаимодействия или средства ЭО*	
раздела *	лабораторного занятия	лабораторной работы (ЛР)				Предусмотрена самоподготовка к занятию +/-	Защита отчёта о ЛР во внеаудиторное время +/-		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	1	1-3	Интегральная экспресс-оценка качества среды по флуктуирующей асимметрии листовой пластины берёзы повислой (<i>Betula pendula</i> Roth.) и содержанию хлорофилла	6/—	6	+	+	Лабораторная работа по индивидуальному заданию	
7	2	4-6	Исследование качества визуальной среды в отдельном микрорайоне г. Омска	6/—		+	+	Лабораторная работа по индивидуальному заданию	
Итого ЛР		6	Общая трудоёмкость ЛР	12	6	х			

Возможные виды онлайн-взаимодействия представлены в Порядке определения соотношения объема занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимся, при реализации образовательных программ или их частей с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в ФГБОУ ВО Омский ГАУ

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. Приложение 1 и 2

5. ПРОГРАММА

ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1 ВЫПОЛНЕНИЕ И СДАЧА РЕФЕРАТОВ (ЭССЕ/ЭЛЕКТРОННОЙ ПРЕЗЕНТАЦИИ/ ДОКЛАДА)

5.1.1 Место реферата в структуре дисциплины

Разделы учебной дисциплины, усвоение которых обучающимися сопровождается или завершается подготовкой реферата:

№	Наименование раздела
3	Научные исследования в сфере экологической безопасности

5.1.2 Перечень примерных тем рефератов

- Интегральная экспресс-оценка качества среды по флуктуирующей асимметрии листовой пластины берёзы повислой (*Betula pendula* Roth.).
- Оценка количества выбросов вредных веществ в воздух от автотранспорта методом расчетной инвентаризации выбросов и математическое моделирование экологического риска.
- Исследование качества визуальной среды в отдельном микрорайоне г. Омска.
- Оценка возможности использования ряски трёхдольной (*Lemna trisulca* L.) для фиторемедиации водной среды.

5.1.3 Информационно-методическое 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.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

– оценка «зачтено» присваивается за своевременное и качественное оформление и предоставление реферата; его содержание полностью соответствует теме, при написании использована основная и дополнительная литература, при защите реферата обучающийся ответил на все вопросы;

– оценка «не зачтено» присваивается за невыполненное задание, либо за несамостоятельность выполнения задания, отсутствие ответов на вопросы при защите.

5.2 ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

После самостоятельного изучения материала по информационным источникам (учебник, учебно-методическое пособие, учебное пособие) в соответствии с программой, необходимо приступить к выполнению контрольной работы.

Контрольная работа состоит из двух вопросов, включающих теоретическое и практическое задание. Задание №1 контрольной работы выполняется реферативно путем электронного подбора и обработки материалов из Интернет-ресурсов и распечатывается с использованием электронных средств (принтер), к работе прикладывается протокол проверки заимствования материалов (антиплагиат). Выбор варианта задания №1 контрольной работы производится по таблице, исходя из начальной буквы фамилии обучающегося и последней цифры номера зачётной книжки:

Начальная буква фамилии обучающегося		Последняя цифра номера зачётной книжки									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Номер варианта работы									
А	О	1	15	29	11	25	7	21	3	17	31
Б	П	2	16	30	12	26	8	22	4	18	32
В	Р	3	17	31	13	27	9	23	5	19	1
Г	С	4	18	32	14	28	10	24	6	20	2
Д	Т	5	19	1	15	29	11	25	7	21	3
Е (Ё)	У	6	20	2	16	30	12	26	8	22	4
Ж	Ф	7	21	3	17	31	13	27	9	23	5
З	Х	8	22	4	18	32	14	28	10	24	6
И	Ц	9	23	5	19	1	15	29	11	25	7
К	Ш	10	24	6	20	2	16	30	12	26	8
Л	Щ	11	25	7	21	3	17	31	13	27	9
М	Э	12	26	8	22	4	18	32	14	28	10
Н	Ю	13	27	9	23	5	19	1	15	29	11
Ч	Я	14	28	10	24	6	20	2	16	30	12

Задание №1. Теоретический раздел (темы рефератов):

1. Наука. Сущность науки.
2. Классификация наук.
3. Методология научных исследований.
4. Методы научного исследования.
5. Логика процесса научного исследования.
6. Документальные источники информации.
7. Информационные и библиографические источники информации.
8. Особенности научной работы.
9. Учебные научные работы. Курсовая работа.
10. Реферат.
11. Выпускные квалификационные работы. Дипломная работа (дипломный проект).
12. Магистерская диссертация.

13. Изобретательство и научное творчество.
14. Открытия и изобретения.
15. Рационализаторские предложения.
16. Основные этапы развития науки.
17. Особенности научной деятельности.
18. Принципы научного познания.
19. Организация процесса проведения исследования.
20. Теоретические методы исследования.
21. Экспериментальные исследования.
22. Планирование эксперимента.
23. Этапы проведения научного исследования актуальность и научная новизна исследования.
24. Планирование научно-исследовательской работы.
25. Ученые степени и ученые звания.
26. Подготовка научных и научно-педагогических кадров в России.
27. Виды научных изданий.
28. Виды учебных изданий.
29. Методы обработки экспериментальных данных.
30. Организация научных исследований в России.
31. Проведение экспериментальных исследований.
32. Оформление результатов научного исследования.

Процедуру проверки задания №1 контрольной работы по программе «Антиплагиат» обучающийся проводит самостоятельно с использованием системы автоматизированной проверки текстов на наличие заимствований (www.antiplagiat.ru). В соответствии с Регламентом проведения проверки письменных работ обучающихся ФГБОУ ВО Омский ГАУ на наличие заимствований в системе «Антиплагиат», уровень оригинальности должен составлять не менее 50 %. Нужно учитывать, при использовании заимствований информации (текст, цитата) из различных информационных источников, необходимо в конце каждого заимствования делать ссылку на информационный источник (например, [1, С. 13–18]), а в списке используемой литературы (в конце контрольной работы) под цифрой 1 должен значиться соответствующий информационный источник. Электронный вариант контрольной работы и сканированная копия Акта проверки в системе «Антиплагиат» размещаются в ИОС до начала сессии. Не зачтенная контрольная работа возвращается обучающемуся на доработку.

Задание №2 контрольной работы выполняется всеми обучающимися по одному шаблону – обезличенной научной статье следующего содержания:

Образец статьи для разбора

«.....**НАЗВАНИЕ СТАТЬИ**

..... **автор**
ФГБОУ ВО Омский ГАУ

..... Представлены данные полевого и лабораторных опытов 2015-2016 гг. Исследовано влияние органических удобрений (твердой фракции свиного навоза, птичьего помета) на содержание и состав гумуса, физико-химические свойства и целлюлозоразрушающую способность лугово-черноземной почвы малого опытного поля Омского ГАУ.

..... свиной навоз, помет, лугово-черноземная почва.

Применение органических удобрений является общеизвестным приемом повышения плодородия почв и урожайности растений. Их использование способствует улучшению баланса элементов питания и органического вещества, возрастанию микробиологической активности, улучшению физических свойств почв [1].

Ежегодно на животноводческих предприятиях в виде отходов образуется огромное количество навоза, который при неправильном хранении может вызвать загрязнение окружающей среды. В условиях Омской области на предприятиях животноводческого комплекса и птицеводческих хозяйствах производятся свиной навоз и птичий помет. При ограниченном применении минеральных удобрений в земледелии региона они должны стать ресурсом сохранения и повышения плодородия почв.

В то же время к использованию навоза свиней для удобрения остается настороженное отношение. Однако многочисленные работы научно-исследовательских институтов подтверждают

экологическую безопасность и эффективность использования свиного навоза в качестве органического удобрения [2, 3]. В связи с ограниченностью сведений об изменении свойств черноземных почв Омской области в условиях применения свиного навоза и птичьего помета целью наших исследований являлось изучение их влияния на свойства лугово-черноземной почвы.

Объектом исследований являлась лугово-черноземная маломощная мало-гумусовая тяжело-суглинистая почва (по классификации почв России 2004 г. агро-чернозем гидро-метаморфизованный) малого опытного поля Омского ГАУ в условиях применения органических удобрений: твердой фракции свиного навоза и птичьего помета. Свиной навоз был предоставлен ООО «РУСКОМ-Агро», птичий помет Иртышской птицефабрикой. Среднее содержание элементов питания в свином навозе: N – 1,7, P – 0,7, K – 2,1, в птичьем помете 1,6; 1,5; 0,8 % соответственно.

Влияние свиного навоза на свойства лугово-черноземной почвы было изучено в полевых опытах на малом опытном поле Омского ГАУ, заложенных сотрудниками кафедры агрохимии и почвоведения под руководством Н.В. Гоман. В опытах выращивали пшеницу и ячмень. Схема опытов для разных культур была единой и включала варианты с разными дозами навоза: 1. Контроль; 2. 20 т/га; 3. 30 т/га; 4. 40 т/га; 5. 50 т/га, 60 т/га.

В лабораторном опыте изучали влияние свиного навоза и птичьего помета на структурное состояние лугово-черноземной почвы. Для сравнения в схему был включен вариант с препаратом «Агронов» (изготовитель ООО «Агробiotехновации»), рекомендуемым разработчиками в качестве альтернативы применению навоза. Схема опыта: 1. Контроль; 2. Навоз свиной 20 т/га; 3. Помет птичий 20 т/га; 4. «Агронов» 20 т/га. Для опыта использовали слой 0-20 см лугово-черноземной почвы, который компостировали с удобрениями, периодически увлажняя почву до 60% от полной влагоемкости (ПВ). Опыт проводился в течение 108 дней.

Лабораторный опыт по влиянию навоза на целлюлозоразрушающую способность почвы проведен по схеме: 1. контроль; 2. свиной навоз 20 т/га; 3. свиной навоз 60 т/га. Целлюлозоразрушающую способность определяли по убыли массы хлопчатобумажных полотен. Почву в опыте увлажняли до 60% ПВ. Время экспозиции полотен 45 дней.

Анализ почв проведен следующими методами: гумус по И.В. Тюрину в модификации В.Н. Симачова с дополнениями Б.А. Никитина; групповой состав гумуса ускоренным пирофосфатным методом по Кононовой и Бельчиковой; pH потенциометрически; обменные катионы объемным трилонометрическим методом; структурно-агрегатный анализ по Савинову, водопрочность структурных агрегатов по Андрианову.

Влияние твердой фракции свиного навоза на содержание в лугово-черноземной почве гумуса изучено в полевом опыте (табл.1.). Содержание и запасы гумуса пахотном слое контрольного варианта опыта были средними: 5,49-5,80 % и 120,8-127,6 т/га. Применение навоза за вегетационный период не повлияло на содержание гумуса в почве. Во всех вариантах опыта содержание гумуса находится на уровне контроля. Для включения органического вещества удобрения в процессы гумификации требуется более длительное время. Так, в полевых опытах СИБНИИСХ применение навоза после третьей ротации зерно-травяного севооборота повысило содержание гумуса на 0,17 % к исходному содержанию [4].

Таблица 1

Влияние твердой фракции свиного навоза на содержание гумуса в слое 0-20 см лугово-черноземной почвы, 2015 г.

Вариант	Гумус, %	Запасы гумуса, т/га	Гумус, %	Запасы гумуса, т/га
	Яровая пшеница		Ячмень	
Контроль	5,49	120,78	5,80	127,60
Навоз 20 т/га	5,33	117,26	5,80	127,60
Навоз 30 т/га	5,85	128,70	5,54	121,88
Навоз 40 т/га	5,33	117,26	5,80	127,60
Навоз 50 т/га	5,80	127,60	5,80	127,60
Навоз 60 т/га	5,64	124,08	5,70	125,40

Для оценки влияния твердой фракции свиного навоза на гумусное состояние почвы был проведен анализ группового состава гумуса (табл. 2).

Таблица 2

Влияние свиного навоза на состав гумуса лугово-черноземной почвы

Вариант	Собщ*	С _{г.к.}	С _{ф.к.}	С _{гк} :С _{фк}	Тип гумуса
Контроль	3,27	2,18	1,09	2,0	Фульватно-гуматный
Навоз 60 т/га	3,29	1,93	1,36	1,4	Фульватно-гуматный

Собщ* – содержание общего углерода.

Таким образом, установлено, что за 1 год действия свиного навоза на лугово-черноземной почве малого опытного поля Омского ГАУ наблюдались изменения в составе гумуса, увеличение количества водопрочных агрегатов, усиление целлюлозоразрушающей способности почвы.

??????????

1. Бабенко М.В. Влияние отдельных фракций свиного навоза на продуктивность зернотравяного звена севооборота и плодородие дерново-подзолистой супесчаной почвы: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук: 06.01.04 / М.В. Бабенко. – М., 2016. – 21 с.

2. Мерзлая Г.Е. Использование свиного навоза для удобрения сельскохозяйственных культур / Г.Е. Мерзлая, И.В. Щеголева, М.В. Леонов // Перспективное свиноводство: Теория и практика. – 2012. – № 5. – С. 9.

3. Шишов А.Д., Николаева Т.А., Гришанов С.Л. Влияние бесподстилочного свиного навоза на урожайность зеленой массы ячменя в условиях Новгородской области / А.Д. Шишов, Т.А. Николаева, С.Л. Гришанов // Фундаментальные исследования. – 2011. – № 4. – С. 66–69.

4. Воронкова Н.А. Биологические ресурсы и их значение в сохранении почвенного плодородия и повышении продуктивности агроценозов Западной Сибири: монография / Н.А. Воронкова. – Омск: Изд-во ОмГТУ, 2014. – 188 с.»

Выполненная и одобренная после проверки преподавателем в ЭИОС контрольная работа предоставляется обучающимся в университет на рецензирование во время экзаменационной сессии. Обучающиеся, получившие зачет по контрольной работе, защищают ее в порядке устной беседы с преподавателем.

Обучающиеся, своевременно не разместившие в ЭИОС и не сдавшие контрольные работы, к промежуточной аттестации по предмету (зачет) не допускаются. Контрольная работа, выполненная не по своему варианту, преподавателем не проверяется и считается не зачтенной.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Контрольная работа оценивается по следующим критериям:

- качество формы представления выполненного задания (наличие графиков, таблиц, иллюстраций при необходимости);
- качество содержания (раскрытие вопросов, актуальность представленного материала, правильные выводы);
- самостоятельность выполнения задания (устанавливается при ответе на вопросы).

В результате выставляется оценка по шкале «зачтено / не зачтено».

Оценку «зачтено» заслуживают задания, если обучающийся представил отчетный материал в установленные сроки и по установленной форме; вопросы раскрыты полностью; во время зачета обучающийся на все вопросы давал аргументированные ответы.

Оценку «не зачтено» заслуживают задания, если обучающийся не представил отчетный материал в установленные сроки и по установленной форме; вопросы раскрыты не полностью, не сделаны аргументированные выводы; контрольная работа выполнена не по своему варианту; во время зачета обучающийся не давал ответы на заданные вопросы.

5.2 САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ТЕМ

Номер раз- дела дис- циплины	Тема в составе раздела/ вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение	Расчетная трудоемкость, час.	Форма текущего кон- троля по теме
1	2	3	4
Очно-заочная форма обучения			
4	Научные исследования в области биоло- гической безопасности	10	конспект (план-конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект-схема)
5	Научные исследования в сфере химиче- ской безопасности	15	
6	Научные исследования в сфере радиа- ционной безопасности	15	
Заочная форма обучения			
4	Научные исследования в области биоло- гической безопасности	18	конспект (план-конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект-схема)
5	Научные исследования в сфере химиче- ской безопасности	18	

6	Научные исследования в сфере радиационной безопасности	22	
Примечание: Учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1, 2, 3, 4.			

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Задание оценивается по следующим критериям:

- качество формы представления выполненного задания (наличие графиков, таблиц, иллюстраций при необходимости);
- качество содержания (раскрытие темы, актуальность представленного материала, правильные выводы);
- самостоятельность выполнения задания (устанавливается при ответе на вопросы).

В результате выставляется оценка по шкале «зачтено / не зачтено».

Оценку «зачтено» заслуживают задания, если обучающийся представил отчетный материал в установленные сроки и по установленной форме; тема раскрыта полностью, сделаны аргументированные выводы; во время защиты работы обучающийся на все вопросы давал аргументированные ответы.

Оценку «не зачтено» заслуживают задания, если: обучающийся не представил отчетный материал в установленные сроки и по установленной форме; тема раскрыта не полностью, не сделаны аргументированные выводы; во время защиты работы обучающийся не давал ответы на заданные вопросы.

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
Очно-заочная форма обучения				
Лабораторные работы	Подготовка по методическим указаниям	Методические указания	1. Изучение лекционного материала по теме занятия 2. Изучение учебной литературы, нормативных документов, Интернет-ресурсов по теме занятия 3. Оформление отчета занятия	12
Заочная форма обучения				
Лабораторные работы	Подготовка по методическим указаниям	Методические указания	1. Изучение лекционного материала по теме занятия 2. Изучение учебной литературы, нормативных документов, Интернет-ресурсов по теме занятия 3. Оформление отчета занятия	12

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Задание оценивается по следующим критериям:

- качество формы представления выполненного задания (наличие графиков, таблиц, иллюстраций при необходимости);
- качество содержания (раскрытие темы, актуальность представленного материала, правильные выводы);
- самостоятельность выполнения задания (устанавливается при ответе на вопросы).

В результате выставляется оценка по шкале «зачтено / не зачтено».

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, владеет методиками при решении практических задач.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не оформил отчетный материал, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, затрудняется решать практические задачи.

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
Очно-заочная форма обучения			
Собеседование	Фронтальный	Во время лабораторных занятий разделов №№3, 7 (входной и текущий контроль)	4
Тест	Фронтальный	По результатам изучения разделов №1-8 (рубежный контроль)	2
Тест	Фронтальный	По результатам изучения дисциплины (выходной контроль (заключительное (итоговое) тестирование)	2
Заочная форма обучения			
Собеседование	Фронтальный	Во время лабораторных занятий раздела №3 (текущий контроль)	2
Тест	Фронтальный	По результатам изучения дисциплины (выходной контроль (заключительное (итоговое) тестирование)	2

6. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
6.2. Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	зачёт (очно)
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины 2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра
Основные условия получения студентом зачёта:	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.
Процедура получения зачёта -	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	

7. ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1 Библиотечное, информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМК), соответствующий данной рабочей программе. При разработке УМК кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению.

Организационно-методическим ядром УМК являются:

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

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

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

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

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

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

7.3 Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине

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

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

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

7.5 Кадровое обеспечение учебного процесса по дисциплине

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

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

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

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

- предоставляются печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- учебно-методические материалы для самостоятельной работы, оценочные средства выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей;

– разрешается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями (эти средства могут быть предоставлены университетом или могут использоваться собственные технические средства).

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

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

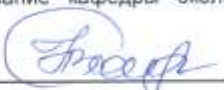
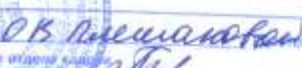
7.7 Обеспечение образовательных программ с частичным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

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

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

8 ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ

рабочей программы дисциплины Б1.О.28 Организация научных исследований в сфере безопасности
в составе ОПОП 20.03.01 Техносферная безопасность

1. Рассмотрена и одобрена: а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры экологии, природопользования и биологии; протокол № <u>14</u> от <u>12.06.2021</u> и.о. зав. кафедрой, канд. биол. наук, доцент <u></u> О.В. Нежевляк б) На заседании методической комиссии по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность; протокол № <u>10</u> от <u>12.06.2021</u> Председатель МКН – 20.03.01 Техносферная безопасность, канд. биол. наук <u></u> Л.В. Коржова	
2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП 20.03.01 Техносферная безопасность: Начальник производства ООО «Завод «Нефтехим» <u></u> С.Ю. Иванов	
3. Рассмотрение и одобрение внешними представителями (органами) педагогического (научно-педагогического) сообщества по профилю дисциплины: канд. техн. наук, доцент кафедры Техносферной и экологической безопасности ФГБОУ ВО СиБАДИ <u></u> О.В. Плешакова  Подпись: <u></u> _____ Начальник отдела кадров работников УПКиП <u></u> М.Н. Бухарова	

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

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины Б1.О.28 Организация научных исследований в сфере безопасности ОПОП 20.03.01 Техносферная безопасность	
Автор, наименование, выходные данные 1	Доступ 2
Кузнецов, И. Н. Основы научных исследований : учеб. пособие / И. Н. Кузнецов. – М.: Дашков и К°, 2020. – 282 с. – ISBN 978-5-394-03684-2. – Текст : электронный. – URL: https://znanium.com/catalog/document?id=358470	http://znanium.com
Основы научных исследований : учебное пособие / Б. И. Герасимов [и др.]. – Москва : Издательство ФОРУМ, 2020. – 271 с. – ISBN 978-5-00091-444-1. – Текст : электронный. – URL: https://znanium.com/read?id=358887	http://znanium.com
Кирюшин, Б. Д. Основы научных исследований в агрономии : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по агрономическим специальностям и направлениям / Б. Д. Кирюшин, Р. Р. Усманов, И. П. Васильев. – Москва : КолосС, 2009. – 397 с. – ISBN 978-5-9532-0497-2. – Текст : непосредственный.	НСХБ
Ковриков, И. Т. Основы научных исследований и УНИРС : учебник для учащихся вузов / И. Т. Ковриков ; М-во образования и науки Российской Федерации, Федеральное агентство по образованию, Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования "Оренбургский гос. ун-т". – Изд. 3-е. – Оренбург : Агентство "Пресса", 2011. – 211 с. – ISBN 978-5-91854-047-3. – Текст : непосредственный.	НСХБ
Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований : учеб. пособие / М. Ф. Шкляр. – 7-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2019 – 208 с. – ISBN 978-5-394-03375-9. – Текст : электронный. – URL: https://znanium.com/read?id=358551	http://znanium.com
Проблемы региональной экологии. – Москва : Камертон, 2021 – Выходит ежемесячно. – ISSN 1728-323X. – Текст : непосредственный.	НСХБ
Экологический вестник России. – Москва : ООО "Бюллетень "Экологический вестник России", 2021 – Выходит ежемесячно. – ISSN 0868-7420. – Текст : непосредственный.	НСХБ

**ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ
ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»
И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ УНИВЕРСИТЕТА,
необходимых для освоения дисциплины
Б1.О.28 Организация научных исследований в сфере безопасности**

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС)	
Наименование	Доступ
Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM	http://znanium.com
Электронно-библиотечная система «Издательства Лань»	http://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система «Электронная библиотека технического ВУЗа» («Консультант студента»)	http://www.studentlibrary.ru
Справочная правовая система Консультант Плюс	Локальная сеть университета
2. Электронные сетевые учебные ресурсы открытого доступа:	
Профессиональные базы данных	https://clck.ru/MC8Aq
Промышленная экология	http://prom-ecologi.ru/
Российский промышленно-экологический форум РосПромЭко	http://rospromeco.com/
Экология производства – научно-практический портал	http://www.ecoindustry.ru/
Словари и энциклопедии на Академике	http://dic.academic.ru/
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в университете:	
Королёв, А. Н. Организация научных исследований в сфере безопасности: Учебное пособие для обучающихся-бакалавров направления подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» [Электронный ресурс]: учебное пособие – Эл. изд. – Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf: 128 с.). – Воронина Г. А. 2020. – ISBN 978-5-6045106-1-2	http://scipro.ru/conf/safety.pdf

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по дисциплине Б1.О.28 Организация научных исследований в сфере безопасности**

1. Учебно-методическая литература		
Автор, наименование, выходные данные		Доступ
Кирюшин, Б. Д. Основы научных исследований в агрономии: учеб. для вузов/ Б. Д. Кирюшин, Р. Р. Усманов, И. П. Васильев. - М.: КолосС, 2009. – 397 с.		НСХБ
Ковриков, И. Т. Основы научных исследований и УНИРС: учебник/ И. Т. Ковриков; Оренбург. гос. ун-т. - 3-е изд.. - Оренбург: Агентство Пресса, 2011. - 212 с.		НСХБ
Проблемы региональной экологии. - М. : Камертон, 1995 - .		НСХБ
2. Учебно-методические разработки на правах рукописи		
Автор(ы)	Наименование	Доступ

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

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ,
используемые при осуществлении образовательного процесса
по дисциплине Б1.О.28 Организация научных исследований в сфере безопасности**

1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины		
Наименование программного продукта (ПП)	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт	
Пакет офисных программ	Лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся.	
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование справочной системы	Доступ	
Свободная энциклопедия Википедия	http://ru.wikipedia.org/wiki/	
СПС «Консультант+»	http://www.consultant.ru	
3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса		
Наименование помещения	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение
Учебная аудитория университета	ПК, комплект мультимедийного оборудования	Лекции, лабораторные работы
Компьютерный класс с выходом в Интернет	ПК	Самостоятельная работа обучающегося
4. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)		
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
ИОС ОмГАУ-Moodle	http://do.omgau.ru	Самостоятельная работа обучающихся
Условия для реализации электронного учебного курса по дисциплине в электронной информационно-образовательной среде: – функционирование ЭИОС университета, включая электронные информационно-образовательные ресурсы; – качественный доступ педагогических работников и обучающихся к информационно-телекоммуникационной сети Интернет в режиме 24 часа в сутки 7 дней в неделю без учета объемов потребляемого трафика за исключением перерывов для проведения необходимых ремонтных и профилактических работ, наличие интернет-браузера и комплекта соответствующего программного обеспечения, обеспечивающих освоение слушателями образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Перечень оборудования, необходимого для проведения занятий с использованием дистанционных образовательных технологий по программе: – персональный компьютер (ноутбук) с доступом в Интернет; – компьютерная периферия: аудиокolonки и (или) динамики (наушники), встроенный или выносной микрофон, веб-камера		

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 44А корпуса № 3 (для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы в рамках педагогической практики)	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска аудиторная. Демонстрационное оборудование: переносное: комплект мультимедийной системы.
Учебная аудитория 40 корпуса № 3 (для проведения лекционных, практических занятий, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска аудиторная. Демонстрационное оборудование: переносное мультимедийное оборудование (проектор, экран, ноутбук). Комплект учебно-наглядных пособий.
Учебная аудитория 34 корпуса № 3 для самостоятельной работы студентов	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся.
Учебная аудитория 38 корпуса № 3 (для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска аудиторная. Демонстрационное оборудование: переносное мультимедийное оборудование (проектор, экран, ноутбук). Комплект учебно-наглядных пособий.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ
по дисциплине Б1.О.28 Организация научных исследований в сфере безопасности

7.1 ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УЧЕБНОЙ РАБОТЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

У обучающихся ведутся лекционные занятия в интерактивной форме «Лекция-дискуссия», «Лекция-визуализация» с использованием мультимедийной презентации.

В ходе изучения дисциплины обучающемуся необходимо выполнить внеаудиторную работу, которая состоит из следующих видов работ:

7.1.1 На самостоятельное изучение обучающимся выносятся три темы:

- Научные исследования в области биологической безопасности.
- Научные исследования в сфере химической безопасности.
- Научные исследования в сфере радиационной безопасности.

По результатам самостоятельного изучения тем проводится рубежный контроль результатов освоения в виде тестирования. По итогам изучения дисциплины осуществляется аттестация обучающихся в форме зачета.

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

- обязательное посещение студентом всех видов аудиторных занятий; ведение конспекта в ходе лекционных занятий; качественная самостоятельная подготовка к лабораторным работам, активная работа на них;
- активная, ритмичная внеаудиторная работа студента; своевременная сдача преподавателю отчетных материалов по аудиторным и внеаудиторным видам работ.

7.2 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ

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

- готовности к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе;
- способности ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности;
- способности принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные;
- способности решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива;
- способности использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач;
- способности применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных.

При изложении материала дисциплины, преподавателю следует обратить внимание, во-первых, на то, что обучающиеся получили определенные знания, умения, навыки в сфере организации и планирования научно-исследовательских работ, приобретения знаний и умений в постановке и проведении экспериментов, формирования практических умений применения математических методов обработки результатов экспериментов и наблюдений.

Для этого необходимо преподавателю ознакомиться с учебно-методическими комплексами дисциплин, взаимосвязанных с дисциплиной «Организация научных исследований в сфере безопасности».

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 с обучающимися предполагаются следующие формы проведения лекций:

Лекция-дискуссия предполагает изложение материала через проблемность вопросов, задач или ситуаций. При этом процесс познания происходит в научном поиске, диалоге и сотрудничестве с преподавателем в процессе анализа и сравнения точек зрения и т. д.

При чтении лекций-визуализаций рекомендуется использовать мультимедийные презентационные материалы, каждая из которых должна содержать конспект материала по определенной теме дисциплины.

В зависимости от места и роли в организации учебного процесса можно выделить такие основные **разновидности лекций**, как:

Вводная лекция открывает лекционный курс по предмету. На этой лекции четко и ярко показывается теоретическое и прикладное значение предмета, его связь с другими предметами, роль в понимании (видении) мира, в подготовке специалиста.

Обзорная лекция содержит краткую, в значительной мере обобщенную информацию об определенных однородных (близких по содержанию) программных вопросах.

7.3 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

По дисциплине Б1.О.28 «Организация научных исследований в сфере безопасности» рабочей программой предусмотрены лабораторные работы.

Лабораторные работы служат для практического применения изучения теоретических проблем, а также отработки навыков использования знаний. Они дают обучающемуся возможность:

- проверить, уточнить, систематизировать знания;
- овладеть методикой организации научных исследований в области безопасности;
- научиться точно и доказательно выражать свои мысли на языке конкретной науки;
- анализировать факты, вести диалог, дискуссию, оппонировать.

Лабораторные работы призваны укреплять интерес обучающегося к практической деятельности, научить связывать научно-теоретические положения с практической деятельностью. В процессе подготовки к лабораторным работам происходит развитие умений самостоятельной работы: развиваются умения самостоятельного поиска, отбора и переработки информации.

7.4 ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

7.4.1 Самостоятельное изучение тем

Преподаватель в начале изучения дисциплины выдает обучающемуся все темы для самостоятельного изучения, определяет сроки ВАРО и предоставления отчетных материалов преподавателю.

Преподавателю необходимо пояснить обучающимся общий алгоритм самостоятельного изучения тем:

- 1) ознакомить с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме, с нормативно-правовыми актами (ориентируясь на вопросы для самоконтроля);
- 2) на этой основе изучить темы и, при необходимости, подготовить краткий (тезисный) материал в виде конспекта;
- 3) в установленные сроки пройти контрольное тестирование.

Критерии оценки тем, выносимых на самостоятельное изучение:

Задание оценивается по следующим критериям:

- качество формы представления выполненного задания (наличие графиков, таблиц, иллюстраций при необходимости);
- качество содержания (раскрытие темы, актуальность представленного материала, правильные выводы);
- самостоятельность выполнения задания (устанавливается при ответе на вопросы).

В результате выставляется оценка по шкале **«зачтено / не зачтено»**.

Оценку **«зачтено»** заслуживают задания, если обучающийся представил отчетный материал в установленные сроки и по установленной форме; тема раскрыта полностью, сделаны аргументированные выводы; во время защиты работы обучающийся на все вопросы давал аргументированные ответы.

Оценку **«не зачтено»** заслуживают задания, если: обучающийся не представил отчетный материал в установленные сроки и по установленной форме; тема раскрыта не полностью, не сделаны аргументированные выводы; во время защиты работы обучающийся не давал ответы на заданные вопросы.

7.4.2 Самоподготовка обучающихся к лабораторным работам по дисциплине

Самоподготовка обучающихся к лабораторным работам осуществляется в следующем алгоритме:

1. Определить № и тему лабораторной работы (ЛР).
2. Ознакомится по теме ЛР с соответствующим параграфом учебной литературы и с соответствующей лекцией.

3. Выявить основные вопросы, которым посвящена ЛР.
4. Ответить на вопросы самоконтроля ЛР, если таковые имеются.
5. Составить заготовку отчета ЛР.

7.5 КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В течение семестра по итогам изучения дисциплины обучающийся должен пройти текущий и рубежный контроль успеваемости в формате тестирования.

Критерии оценки текущего и рубежного контроля:

- «отлично» выставляется обучающемуся, если он на тестировании набрал 81 % правильных ответов;
- «хорошо» выставляется обучающемуся, если он на тестировании набрал 71-80 % правильных ответов;
- «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он на тестировании набрал 61-70 % правильных ответов;
- «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он на тестировании набрал менее 61 % правильных ответов.

Форма промежуточной аттестации обучающихся – зачет.

Основные условия допуска студента к зачету:

- 100 % посещение лекций, лабораторных и практических занятий.
- Положительные ответы при текущем и рубежном контроле.
- Подготовленность по темам, вынесенным на самостоятельное изучение.
- Защита практических и лабораторных работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Плановая процедура допуска к зачету:

- 1) обучающийся предъявляет преподавателю систематизированную совокупность выполненных в течение периода обучения письменных работ и электронных материалов;
- 2) преподаватель просматривает представленные материалы и записи в журнале учёта посещаемости и успеваемости обучающихся (выставленные ранее обучающемуся дифференцированные оценки по итогам текущего, рубежного контроля и семинарских занятий);
- 3) преподаватель выставляет допуск к зачету в журнале учёта посещаемости и успеваемости обучающихся.

Плановая процедура сдачи зачета:

- 1) зачет проводится в соответствии с графиком учебного процесса, утвержденным учебной частью в виде устного ответа;
- 2) преподаватель выставляет «зачтено/не зачтено» в зачетно-экзаменационную ведомость и в зачётную книжку обучающегося.

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

Не менее 70 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 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).

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).

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

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»
Факультет агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и водопользова-
ния**

ОПОП по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине**

Б1.О.28 Организация научных исследований в сфере безопасности

Направленность (профиль) «Безопасность жизнедеятельности в техносфере»

Обеспечивающая преподавание дисциплины
кафедра –

кафедра экологии, природопользования и биологии

Разработчик: канд. биол. наук, доц.

А.Н. Королёв

Омск 2021

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 ВАРО; оценочные средства, применяемые для текущего контроля; оценочные средства, применяемые для рубежного контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.

6. 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, персональный уровень достижения которых проверяется
с использованием представленных в п. 3 оценочных средств

Компетенции, в формировании которых задействована дисци- плина		Код и наимено- вание индикато- ра 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
Универсальные компетенции					
УК-2	способен опре- делять круг за- дач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их ре- шения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ре- сурсов и ограни- чений	ИД-1 _{УК-2} форму- лирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязан- ных задач, обес- печивающих ее достижение. Определяет ожидаемые ре- зультаты реше- ния выделенных задач	знать и понимать теоретические основы планиро- вания проектной деятельности в рамках постав- ленной цели	уметь формули- ровать цели и задачи проекта, определять ожи- даемые резуль- таты решения выделенных за- дач	владеть навыками формулирования взаимосвязанных задач в рамках по- ставленной цели проекта, и прогно- зирования ожидае- мых результатов решения данных задач
		ИД-2 _{УК-2} проекти- рует решение конкретной зада- чи проекта, выби- рая оптимальный способ ее реше- ния, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ре- сурсов и ограни- чений	знать и понимать основы проектной деятельности, направленной на решение конкрет- ной проектной задачи	уметь принимать грамотные ре- шения по реше- нию конкретной проектной задачи	владеть навыками проектной деятель- ности, направленной на решение конкрет- ной проектной зада- чи, выбирая опти- мальные способы ее решения, исходя из действующих право- вых норм и имею- щихся ресурсов и ограничений
		ИД-3 _{УК-2} решает конкретные зада- чи проекта заяв- ленного качества и за установлен- ное время	знать и понимать задачи проектной деятельности	уметь принимать грамотные ре- шения по испол- нению задач про- екта заявленного качества и за установленное время	владеть навыками решения конкретных задач проекта заяв- ленного качества
		ИД-4 _{УК-2} публич- но представляет результаты ре- шения конкрет- ной задачи про- екта	знать и понимать цели публичного представления результатов ре- шения конкрет- ной задачи како- го-либо проекта, творческой дея- тельности	уметь публично представлять результаты ре- шения конкрет- ной задачи про- екта	владеть навыками публичного пред- ставления резуль- татов решения кон- кретной задачи ка- кого-либо проекта, творческой дея- тельности
Общепрофессиональные компетенции					

ОПК-1	Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	ИД-1 _{ОПК-1} Находит решения типовых ситуаций по обеспечению безопасности человека в среде обитания (производственной, окружающей) на основе знаний современных тенденций развития техники и технологий в области техносферной безопасности	знать и понимать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности для решения типовых задач в профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	уметь принимать грамотные решения при решении типовых задач в профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	владеть навыками обеспечения безопасности человека в среде обитания (производственной, окружающей) на основе знаний современных тенденций развития техники и технологий
		ИД-2 _{ОПК-1} Применяет при решении типовых ситуаций по обеспечению безопасности человека в среде обитания (производственной, окружающей) современные информационные технологии, измерительную и вычислительную технику	знать и понимать современные информационные технологии, измерительную и вычислительную технику при решении типовых ситуаций по обеспечению безопасности человека в среде обитания	уметь использовать современные информационные технологии, измерительную и вычислительную технику при решении типовых ситуаций по обеспечению безопасности человека в среде обитания	владеть навыками использования современных информационных технологий, измерительной и вычислительной техники при решении типовых ситуаций по обеспечению безопасности человека в среде обитания
ОПК-2	Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	ИД-1 _{ОПК-2} Выбирает методы и/или средства обеспечения безопасности человека (на производстве, в окружающей среде) и безопасности окружающей среды согласно требованиям в области обеспечения безопасности	знать и понимать методы обеспечения безопасности человека на производстве, в окружающей среде и безопасности окружающей среды	уметь использовать средства обеспечения безопасности человека на производстве, в окружающей среде и безопасности окружающей среды	владеть навыками выбора методов и средств обеспечения безопасности человека (на производстве, в окружающей среде) и безопасности окружающей среды
Профессиональные компетенции					
ПК-6	владеет навыками измерений и анализа показателей природных сред, теоретическими основами экологического мониторинга и участвует в его реализации	ИД-1 _{ПК-6} владеет методами измерений, анализа и оценки показателей, характеризующих состояние окружающей среды	знать и понимать методы измерений, анализа и оценки показателей, характеризующих состояние окружающей среды	уметь использовать методы измерения и оценки показателей, характеризующих состояние окружающей среды	владеть навыками измерения, проведения анализов и оценки показателей, характеризующих состояние окружающей среды

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
Входной контроль	1		обсуждение с преподавателем	письменная работа		
Индивидуализация выполнения*, контроль фиксированных видов ВАРО:	2					
- реферат*	2.1	критерии оценки реферата	обсуждение с преподавателем	собеседование, защита		
- отчет по лабораторной работе*	2.2	критерии оценки	обсуждение с преподавателем	отчет		
- контрольная работа	2.3	критерии оценки	обсуждение с преподавателем	контрольная работа		
Самостоятельное изучение тем	2.4	вопросы для самостоятельного изучения темы	обсуждение с преподавателем	конспект		
Текущий контроль:	3					
- в рамках лабораторных работ и подготовки к ним	3.1	контрольные вопросы к лабораторным работам	обсуждение ответов на контрольные вопросы	отчет о выполнении лабораторной работы		
- в рамках общеуниверситетской системы контроля успеваемости	3.2			тестирование		
Рубежный контроль:	4					
- по результатам изучения раздела №3	4.1	вопросы рубежного контроля	обсуждение с преподавателем ответов	тестирование		
- по результатам изучения дисциплины	4.2	вопросы итогового (выходного) контроля	обсуждение с преподавателем ответов	тестирование		
Промежуточная аттестация обучающихся по итогам изучения дисциплины	5	вопросы для подготовки к зачету		зачет		
* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы						

2.2 Общие критерии оценки хода и результатов изучения дисциплины

1. Формальный критерий получения обучающимися положительной оценки по итогам изучения дисциплины:	
1.1 Предусмотренная программа изу-	1.2 По каждой из предусмотренных программой видов работ

чения дисциплины обучающимся выполнена полностью до начала процесса промежуточной аттестации	по дисциплине обучающийся успешно отчитался перед преподавателем, демонстрируя при этом должный (не ниже минимально приемлемого) уровень сформированности элементов компетенций
2. Группы неформальных критериев качественной оценки работы обучающегося в рамках изучения дисциплины:	
2.1 Критерии оценки качества хода процесса изучения обучающимся программы дисциплины (текущей успеваемости)	2.2. Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРО
2.3 Критерии оценки качественного уровня рубежных результатов изучения дисциплины	2.4. Критерии аттестационной оценки качественного уровня результатов изучения дисциплины

2.3 РЕЕСТР

элементов фонда оценочных средств по дисциплине

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1	2
1. Средства для входного контроля	Вопросы для проведения входного контроля
	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы входного контроля
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРО	Вопросы и общий алгоритм написания реферата
	Критерии оценки реферата
	Требования к оформлению Отчета по лабораторной работе
	Критерии оценки Отчета по лабораторной работе
	Требования к оформлению контрольной работы
3. Средства для текущего контроля	Критерии оценки контрольной работы
	Вопросы для самоподготовки по темам лабораторных работ
	Критерии оценки самоподготовки по темам лабораторных работ
	Перечень тем для самостоятельного изучения
	Общий алгоритм самостоятельного изучения тем
4. Средства для рубежного контроля	Критерии оценки самостоятельного изучения тем
	Тестовые вопросы для проведения рубежного контроля
5. Средства для промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы рубежного контроля
	Тестовые вопросы для проведения итогового (выходного) контроля
	Пример теста итогового контроля
	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы итогового контроля
	Плановая процедура проведения зачета

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

Показатели качества подготовки обучающихся, критерии и шкалы оценивания и статус формирования компетенций в рамках дисциплины								
Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				Не зачтено		Зачтено		
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.			
Критерии оценивания								
УК-2 способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 _{УК-2}	Полнота знаний	знает и понимает теоретические основы планирования проектной деятельности в рамках поставленной цели	Не знает и не понимает теоретические основы планирования проектной деятельности в рамках поставленной цели	4. В минимальном объеме, но в целом достаточном для решения профессиональных задач знает и понимает теоретические основы планирования проектной деятельности в рамках поставленной цели 5. В достаточном объеме для решения стандартных практических задач знает и понимает теоретические основы планирования проектной деятельности в рамках поставленной цели 6. В полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач знает и понимает теоретические основы планирования проектной деятельности в рамках поставленной цели			отчеты по лабораторным работам, реферат, беседа, тестирование, контрольная работа
		Наличие умений	умеет формулировать цели и задачи проекта, определять ожидаемые результаты решения выделенных задач	Не умеет формулировать цели и задачи проекта, определять ожидаемые результаты решения выделенных задач	4. В минимальном объеме, но в целом достаточном для решения профессиональных задач умеет формулировать цели и задачи проекта, определять ожидаемые результаты решения выделенных задач 5. В достаточном объеме для решения стандартных практических задач умеет формулировать цели и задачи проекта, определять ожидаемые результаты решения выделенных задач 6. В полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач умеет формулировать цели и задачи проекта, определять ожидаемые результаты решения выделенных задач			
		Наличие навыков (владение опытом)	владеет навыками формулирования взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели проекта, и прогнозирования ожидаемых результатов решения данных задач	Не владеет навыками формулирования взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели проекта, и прогнозирования ожидаемых результатов решения данных задач	4. В минимальном объеме, но в целом достаточном для решения профессиональных задач владеет навыками формулирования взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели проекта, и прогнозирования ожидаемых результатов решения данных задач 5. В достаточном объеме для решения стандартных практических задач владеет навыками формулирования взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели проекта, и прогнозирования ожидаемых результатов решения данных задач 6. В полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач владеет навыками формулирования взаимосвязанных задач в рамках постав-			

					исполнению задач проекта заявленного качества и за установленное время	
		Наличие навыков (владение опытом)	владеет навыками решения конкретных задач проекта заявленного качества	Не владеет навыками решения конкретных задач проекта заявленного качества	4. В минимальном объеме, но в целом достаточном для решения профессиональных задач владеет навыками решения конкретных задач проекта заявленного качества 5. В достаточном объеме для решения стандартных практических задач владеет навыками решения конкретных задач проекта заявленного качества 6. В полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач владеет навыками решения конкретных задач проекта заявленного качества	
	ИД-4 _{ук-2}	Полнота знаний	знает и понимает цели публичного представления результатов решения конкретной задачи какого-либо проекта, творческой деятельности	Не знает и не понимает целей публично-го представления результатов решения конкретной задачи какого-либо проекта, творческой деятельности	4. В минимальном объеме, но в целом достаточном для решения профессиональных задач знает и понимает цели публичного представления результатов решения конкретной задачи какого-либо проекта, творческой деятельности 5. В достаточном объеме для решения стандартных практических задач знает и понимает цели публичного представления результатов решения конкретной задачи какого-либо проекта, творческой деятельности 6. В полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач знает и понимает цели публичного представления результатов решения конкретной задачи какого-либо проекта, творческой деятельности	
		Наличие умений	умеет публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта	Не умеет публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта	4. В минимальном объеме, но в целом достаточном для решения профессиональных задач умеет публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта 5. В достаточном объеме для решения стандартных практических задач умеет публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта 6. В полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач умеет публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта	
Наличие навыков (владение опытом)		владеет навыками публичного представления результатов решения конкретной задачи какого-либо проекта, творческой деятельности	Не владеет навыками публичного представления результатов решения конкретной задачи какого-либо проекта, творческой деятельности	4. В минимальном объеме, но в целом достаточном для решения профессиональных задач владеет навыками публичного представления результатов решения конкретной задачи какого-либо проекта, творческой деятельности 5. В достаточном объеме для решения стандартных практических задач владеет навыками публичного представления результатов решения конкретной задачи какого-либо проекта, творческой деятельности 6. В полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач владеет навыками публичного представления результатов решения конкретной задачи какого-либо проекта, творческой деятельности		
ОПК-1 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности.	ИД-1 _{опк-1}	Полнота знаний	знает и понимает современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности для решения типовых задач в профессиональной	Не знает и не понимает современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности для решения типовых задач в профессиональной	4. В минимальном объеме, но в целом достаточном для решения профессиональных задач знает и понимает современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности для решения типовых задач в профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека 5. В достаточном объеме для решения стандартных практических задач знает и понимает современные тенденции развития техники и	отчеты по лабораторным работам, реферат, беседа, тестирование, контрольная работа

		умений	современные информационные технологии, измерительную и вычислительную технику при решении типовых ситуаций по обеспечению безопасности человека в среде обитания	вать современные информационные технологии, измерительную и вычислительную технику при решении типовых ситуаций по обеспечению безопасности человека в среде обитания	профессиональных задач умеет использовать современные информационные технологии, измерительную и вычислительную технику при решении типовых ситуаций по обеспечению безопасности человека в среде обитания 5. В достаточном объеме для решения стандартных практических задач умеет использовать современные информационные технологии, измерительную и вычислительную технику при решении типовых ситуаций по обеспечению безопасности человека в среде обитания 6. В полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач умеет использовать современные информационные технологии, измерительную и вычислительную технику при решении типовых ситуаций по обеспечению безопасности человека в среде обитания	
		Наличие навыков (владение опытом)	владеет навыками использования современных информационных технологий, измерительной и вычислительной техники при решении типовых ситуаций по обеспечению безопасности человека в среде обитания	Не владеет навыками использования современных информационных технологий, измерительной и вычислительной техники при решении типовых ситуаций по обеспечению безопасности человека в среде обитания	4. В минимальном объеме, но в целом достаточном для решения профессиональных задач владеет навыками использования современных информационных технологий, измерительной и вычислительной техники при решении типовых ситуаций по обеспечению безопасности человека в среде обитания 5. В достаточном объеме для решения стандартных практических задач владеет навыками использования современных информационных технологий, измерительной и вычислительной техники при решении типовых ситуаций по обеспечению безопасности человека в среде обитания 6. В полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач владеет навыками использования современных информационных технологий, измерительной и вычислительной техники при решении типовых ситуаций по обеспечению безопасности человека в среде обитания	
ОПК-2 Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	ИД-1 _{опк-2}	Полнота знаний	знает и понимает методы обеспечения безопасности человека на производстве, в окружающей среде и безопасности окружающей среды	Не знает и не понимает методов обеспечения безопасности человека на производстве, в окружающей среде и безопасности окружающей среды	1. В минимальном объеме, но в целом достаточном для решения профессиональных задач знает и понимает методы обеспечения безопасности человека на производстве, в окружающей среде и безопасности окружающей среды 2. В достаточном объеме для решения стандартных практических задач знает и понимает методы обеспечения безопасности человека на производстве, в окружающей среде и безопасности окружающей среды 3. В полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач знает и понимает методы обеспечения безопасности человека на производстве, в окружающей среде и безопасности окружающей среды	отчеты по лабораторным работам, реферат, беседа, тестирование, контрольная работа
		Наличие умений	умеет использовать средства обеспечения безопасности человека на производстве, в окружающей среде и безопасности окружающей среды	Не умеет использовать средства обеспечения безопасности человека на производстве, в окружающей среде и безопасности окружающей среды	1. В минимальном объеме, но в целом достаточном для решения профессиональных задач умеет использовать средства обеспечения безопасности человека на производстве, в окружающей среде и безопасности окружающей среды 2. В достаточном объеме для решения стандартных практических задач умеет использовать средства обеспечения безопасности человека на производстве, в окружающей среде и безопасности окружающей среды 3. В полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач умеет использовать средства обеспечения безопасности человека на производстве, в окружающей среде и	

					безопасности окружающей среды	
		Наличие навыков (владение опытом)	владеет навыками выбора методов и средств обеспечения безопасности человека (на производстве, в окружающей среде) и безопасности окружающей среды	Не владеет навыками выбора методов и средств обеспечения безопасности человека (на производстве, в окружающей среде) и безопасности окружающей среды	1. В минимальном объеме, но в целом достаточном для решения профессиональных задач владеет навыками выбора методов и средств обеспечения безопасности человека (на производстве, в окружающей среде) и безопасности окружающей среды 2. В достаточном объеме для решения стандартных практических задач владеет навыками выбора методов и средств обеспечения безопасности человека (на производстве, в окружающей среде) и безопасности окружающей среды 3. В полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач владеет навыками выбора методов и средств обеспечения безопасности человека (на производстве, в окружающей среде) и безопасности окружающей среды	
ПК-6 владеет навыками измерений и анализа показателей природных сред, теоретическими основами экологического мониторинга и участвует в его реализации	ИД-1 _{ПК-6}	Полнота знаний	знает и понимает методы измерений, анализа и оценки показателей, характеризующих состояние окружающей среды	Не знает и не понимает методов измерений, анализа и оценки показателей, характеризующих состояние окружающей среды	4. В минимальном объеме, но в целом достаточном для решения профессиональных задач знает и понимает методы измерений, анализа и оценки показателей, характеризующих состояние окружающей среды 5. В достаточном объеме для решения стандартных практических задач знает и понимает методы измерений, анализа и оценки показателей, характеризующих состояние окружающей среды 6. В полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач знает и понимает методы измерений, анализа и оценки показателей, характеризующих состояние окружающей среды	отчеты по лабораторным работам, реферат, беседа, тестирование, контрольная работа
		Наличие умений	умеет использовать методы измерения, анализа и оценки показателей, характеризующих состояние окружающей среды	Не умеет использовать методы измерения, анализа и оценки показателей, характеризующих состояние окружающей среды	4. В минимальном объеме, но в целом достаточном для решения профессиональных задач умеет использовать методы измерения, анализа и оценки показателей, характеризующих состояние окружающей среды 5. В достаточном объеме для решения стандартных практических задач умеет использовать методы измерения, анализа и оценки показателей, характеризующих состояние окружающей среды 6. В полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач умеет использовать методы измерения, анализа и оценки показателей, характеризующих состояние окружающей среды	
		Наличие навыков (владение опытом)	владеет навыками измерения, проведения анализов и оценки показателей, характеризующих состояние окружающей среды	Не владеет навыками измерения, проведения анализов и оценки показателей, характеризующих состояние окружающей среды	5. В минимальном объеме, но в целом достаточном для решения профессиональных задач владеет навыками измерения, проведения анализов и оценки показателей, характеризующих состояние окружающей среды 6. В достаточном объеме для решения стандартных практических задач владеет навыками измерения, проведения анализов и оценки показателей, характеризующих состояние окружающей среды 7. В полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач владеет навыками измерения, проведения анализов и оценки показателей, характеризующих состояние окружающей среды	

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

3.1.1.1 Методические рекомендации по выполнению реферата

3.1.1.1.1 Место реферата в структуре дисциплины

Разделы учебной дисциплины, усвоение которых обучающимися сопровождается или завершается подготовкой реферата:

№	Наименование раздела
3	Научные исследования в сфере экологической безопасности

ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА

рефератов

- Интегральная экспресс-оценка качества среды по флуктуирующей асимметрии листовой пластины берёзы повислой (*Betula pendula* Roth.).
- Оценка количества выбросов вредных веществ в воздух от автотранспорта методом расчетной инвентаризации выбросов и математическое моделирование экологического риска.
- Исследование качества визуальной среды в отдельном микрорайоне г. Омска.
- Оценка возможности использования ряски трёхдольной (*Lemna trisulca* L.) для фиторемедиации водной среды.

3.1.1.1.2 Рекомендации по написанию рефератов

Учебные цели, на достижение которых ориентировано выполнение реферата: получить целостное представление об основных современных проблемах биологии.

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

- сбор, обработка, анализ и систематизация информации по теме реферата, выбор методов и средств решения задач исследования.

Обучающийся выбирает тему реферата самостоятельно (тема закрепляется за студентом заранее до начала занятий). До написания реферата обучающемуся выдается задание на выполнение реферата.

Проверка рефератов проводится преподавателем в внеаудиторное время по расписанию индивидуальных консультаций с обучающимися.

После выбора темы обучающийся приступает к поиску литературы, опубликованной по данной тематике. Правильный, корректный подбор литературы по необходимой тематике – это первый и важнейший этап написания реферата. В случае неправильного подбора литературы у обучающегося может сложиться неверное мнение о состоянии рассматриваемого вопроса. Подбранная литература изучается в следующем порядке:

- знакомство с литературой, просмотр и выборочное чтение с целью получения общего представления о проблеме и структуре будущей работе;

- исследование необходимых источников, сплошное чтение отдельных работ, их изучение, конспектирование необходимого материала (при конспектировании в обязательном порядке указывается автор, название работы, место издания, издательство, год издания, страницы, последние изменения (для нормативных документов);

- обращение к литературе для дополнений и уточнений на этапе написания реферата.

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

При аттестации обучающегося по итогам его работы над рефератом руководителем используются следующие критерии: оценки содержания, оценки оформления, оценки качества процесса подготовки, оценки участия студента в контрольно-оценочном мероприятии. Оценка по реферату составляется и подписывается преподавателем на обороте титульного листа.

Этапы работы над рефератом

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

Автор реферата должен осознанно выбрать тему с учетом его познавательных интересов. При этом весьма полезными могут оказаться советы и обсуждение темы с преподавателем, который может оказать помощь в правильном выборе темы и постановке задач.

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

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

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

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

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

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

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

Наиболее традиционной является следующая структура реферата:

Титульный лист.

Оглавление (план, содержание).

Введение (для доклада данный раздел не составляется).

Глава 1 (полное наименование главы).

1.1. (полное название параграфа, пункта);

1.2. (полное название параграфа, пункта).

Глава 2 (полное наименование главы).

2.1. (полное название параграфа, пункта);

2.2. (полное название параграфа, пункта).

Заключение (или выводы).

Список использованной литературы.

Приложения (по усмотрению автора).

Основная часть

Титульный лист заполняется по единой форме (Приложение 2).

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

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

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

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

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

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

Заключение (выводы). В этой части обобщается изложенный в основной части материал, формулируются общие выводы, указывается, что нового лично для себя вынес автор реферата из рабо-

ты над ним. Выводы делаются с учетом опубликованных в литературе различных точек зрения по проблеме, рассматриваемой в реферате, сопоставления их и личного мнения автора реферата. Заключение по объему не должно превышать 1,5-2 страниц.

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

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

После реферата обучающемуся необходимо проверить его содержание по программе «Антиплагиат». Процедуру проверки обучающийся проводит самостоятельно с использованием системы автоматизированной проверки текстов на наличие заимствований (www.antiplagiat.ru). В соответствии с Регламентом проведения проверки письменных работ обучающихся ФГБОУ ВО Омский ГАУ на наличие заимствований в системе «Антиплагиат», уровень оригинальности должен составлять не менее 50 %. Нужно учитывать, при использовании заимствований информации (текст, цитата) из различных информационных источников, необходимо в конце каждого заимствования делать ссылку на информационный источник (например, [1, С. 13–18]), а в списке используемой литературы (в конце реферата) под цифрой 1 должен значиться соответствующий информационный источник. По результатам проверки реферата по программе «Антиплагиат» распечатывается протокол и заполняется Акт на наличие заимствований (приложение 1).

Процедура оценивания

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

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

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

3. *Критерии оценки качества подготовки реферата:* способность работать самостоятельно; способность творчески и инициативно решать задачи; способность рационально планировать этапы и время выполнения реферата, диагностировать и анализировать причины появления проблем при выполнении реферата, находить оптимальные способы их решения; дисциплинированность, соблюдение плана, графика подготовки диссертации; способность вести дискуссию, выстраивать аргументацию с использованием результатов исследований, демонстрация широты кругозора;

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

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

В результате выставляется оценка:

– оценка «зачтено» присваивается за своевременное и качественное оформление и предоставление реферата; его содержание полностью соответствует теме, при написании использована основная и дополнительная литература, при защите реферата обучающийся ответил на все вопросы;

– оценка «не зачтено» присваивается за невыполненное задание, либо за несамостоятельность выполнения задания, отсутствие ответов на вопросы при защите.

Оценка по реферату выставляется преподавателем в оценочном листе (Приложение 3).

1. Методические рекомендации к оформлению лабораторных работ

Лабораторные работы – один из видов самостоятельной работы и исследования обучающихся с целью углубления и закрепления теоретических знаний, развития навыков самостоятельного экспериментирования. Включают подготовку необходимых для опыта (эксперимента) приборов, оборудования и др., составление схемы-плана опыта, его проведение и описание. На лабораторных занятиях обучающиеся не только овладевают знаниями, но и приобретают умения и навыки, необходимые им в последующей познавательной и трудовой деятельности и служащие основой конструкторской, рационализаторской и опытнической работы.

Лабораторные работы оформляются в форме реферата (презентации) путем электронного подбора и обработки материалов из информационных ресурсов с использованием электронных средств. Методические указания по лабораторной работе размещены в ЭИОС и являются основанием для её подготовки, проведению и оформлению.

Отчет по лабораторной работе должен содержать:

1. Название лабораторной работы.
2. Цель.
3. Практическая часть:
 - a. Краткое теоретическое описание метода (-ов).
 - b. Методика выполнения измерений.
 - c. Введенные исходные данные и результаты работы (таблицы, графики, рисунки).
4. Вывод.

Записи должны быть последовательными, логичными, аккуратными и давать ясное представление о ходе опыта. Нужно проделать опыт, обдумать описание и внести в Отчет. Возможно использование содержания Методических указаний, размещенных в ЭИОС по дисциплине: в ЭИОС ОмГАУ-Moodle (URL: <http://do.omgau.ru>) (так экономится время и вырабатывается четкость в работе). При сдаче Отчета по лабораторной работе необходимо его электронный вариант или сканированную копию из Журнала лабораторных работ разместить в ЭИОС для проверки преподавателем и при беседе с преподавателем ответы на вопросы, предлагаемые в каждой лабораторной работе. Не зачтенный Отчет по лабораторной работе возвращается обучающемуся на доработку.

Общие требования к презентации:

- Презентация не должна быть меньше 10 слайдов.
- Первый лист – это титульный лист, на котором обязательно должны быть представлены: тема; фамилия, имя, отчество автора; место учебы автора презентации.
- Следующим слайдом должно быть содержание, где представлены основные этапы презентации. Желательно, чтобы из содержания по гиперссылке можно перейти на необходимую страницу и вернуться вновь на содержание.
- Дизайн-эргономические требования: сочетаемость цветов, ограниченное количество объектов на слайде, цвет текста.
- В презентации необходимы импортированные объекты из существующих цифровых образовательных ресурсов.
- Последними слайдами презентации должны быть глоссарий и список литературы.
- При аттестации студента по итогам его работы над электронной презентацией руководителем используются следующие критерии: содержание и дизайн.

Критерии оценки содержания:

- содержание является строго научным;
- иллюстрации (графические, музыкальные, видео) усиливают эффект восприятия текстовой части информации;
- орфографические, пунктуационные, стилистические ошибки отсутствуют;
- наборы числовых данных проиллюстрированы графиками и диаграммами;
- информация является актуальной и современной;
- ключевые слова в тексте выделены.

Критерии оценки дизайна:

- цвет фона гармонирует с цветом текста, всё отлично читается;
- использовано несколько цветов шрифта;
- все слайды выдержаны в едином стиле и представлены в логической последовательности;
- использование дополнительных эффектов Power Point (смена слайдов, звук, графики). Анимация присутствует только в тех местах, где она уместна и усиливает эффект восприятия текстовой части информации;
- размер шрифта оптимальный;
- имеется титульный слайд с заголовком;
- минимальное количество – 10 слайдов;
- имеется слайд с библиографией.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Отчет по лабораторной работе и практическому занятию оценивается по следующим критериям:

- качество формы представления выполненного задания (наличие графиков, таблиц, иллюстраций при необходимости);
 - качество содержания (раскрытие темы, актуальность представленного материала, правильные выводы);
 - самостоятельность выполнения задания (устанавливается при ответе на вопросы).
- В результате выставляется оценка по шкале «зачтено / не зачтено».

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, владеет методиками при решении практических задач.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не оформил отчетный материал, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, затрудняется решать практические задачи.

3.1.1.3 ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

После самостоятельного изучения материала по информационным источникам (учебник, учебно-методическое пособие, учебное пособие) в соответствии с программой, необходимо приступить к выполнению контрольной работы. Оформление титульного листа контрольной работы должно быть в соответствии с Приложением 4.

Контрольная работа состоит из двух вопросов, включающих теоретическое и практическое задание. Задание №1 контрольной работы выполняется реферативно путем электронного подбора и обработки материалов из Интернет-ресурсов и распечатывается с использованием электронных средств (принтер), к работе прикладывается протокол проверки заимствования материалов (антиплагиат). Выбор варианта задания №1 контрольной работы производится по таблице, исходя из начальной буквы фамилии обучающегося и последней цифры номера зачётной книжки:

Начальная буква фамилии обучающегося		Последняя цифра номера зачётной книжки									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Номер варианта работы									
А	О	1	15	29	11	25	7	21	3	17	31
Б	П	2	16	30	12	26	8	22	4	18	32
В	Р	3	17	31	13	27	9	23	5	19	1
Г	С	4	18	32	14	28	10	24	6	20	2
Д	Т	5	19	1	15	29	11	25	7	21	3
Е (Ё)	У	6	20	2	16	30	12	26	8	22	4
Ж	Ф	7	21	3	17	31	13	27	9	23	5
З	Х	8	22	4	18	32	14	28	10	24	6
И	Ц	9	23	5	19	1	15	29	11	25	7
К	Ш	10	24	6	20	2	16	30	12	26	8
Л	Щ	11	25	7	21	3	17	31	13	27	9
М	Э	12	26	8	22	4	18	32	14	28	10
Н	Ю	13	27	9	23	5	19	1	15	29	11
Ч	Я	14	28	10	24	6	20	2	16	30	12

Задание №1. Теоретический раздел (темы рефератов):

33. Наука. Сущность науки.
34. Классификация наук.
35. Методология научных исследований.
36. Методы научного исследования.
37. Логика процесса научного исследования.
38. Документальные источники информации.
39. Информационные и библиографические источники информации.
40. Особенности научной работы.
41. Учебные научные работы. Курсовая работа.
42. Реферат.
43. Выпускные квалификационные работы. Дипломная работа (дипломный проект).
44. Магистерская диссертация.
45. Изобретательство и научное творчество.
46. Открытия и изобретения.
47. Рационализаторские предложения.
48. Основные этапы развития науки.
49. Особенности научной деятельности.
50. Принципы научного познания.

51. Организация процесса проведения исследования.
52. Теоретические методы исследования.
53. Экспериментальные исследования.
54. Планирование эксперимента.
55. Этапы проведения научного исследования актуальность и научная новизна исследования.
56. Планирование научно-исследовательской работы.
57. Ученые степени и ученые звания.
58. Подготовка научных и научно-педагогических кадров в России.
59. Виды научных изданий.
60. Виды учебных изданий.
61. Методы обработки экспериментальных данных.
62. Организация научных исследований в России.
63. Проведение экспериментальных исследований.
64. Оформление результатов научного исследования.

Процедуру проверки задания №1 контрольной работы по программе «Антиплагиат» обучающийся проводит самостоятельно с использованием системы автоматизированной проверки текстов на наличие заимствований (www.antiplagiat.ru). В соответствии с Регламентом проведения проверки письменных работ обучающихся ФГБОУ ВО Омский ГАУ на наличие заимствований в системе «Антиплагиат», уровень оригинальности должен составлять не менее 50 %. Нужно учитывать, при использовании заимствований информации (текст, цитата) из различных информационных источников, необходимо в конце каждого заимствования делать ссылку на информационный источник (например, [1, С. 13–18]), а в списке используемой литературы (в конце контрольной работы) под цифрой 1 должен значиться соответствующий информационный источник. Электронный вариант контрольной работы и сканированная копия Акта проверки в системе «Антиплагиат» размещаются в ИОС до начала сессии. Не зачтенная контрольная работа возвращается обучающемуся на доработку.

Задание №2 контрольной работы выполняется всеми обучающимися по одному шаблону – обезличенной научной статье следующего содержания:

Образец статьи для разбора

«.....**НАЗВАНИЕ СТАТЬИ**

..... **автор**
ФГБОУ ВО Омский ГАУ

..... Представлены данные полевого и лабораторных опытов 2015-2016 гг. Исследовано влияние органических удобрений (твердой фракции свиного навоза, птичьего помета) на содержание и состав гумуса, физико-химические свойства и целлюлозоразрушающую способность лугово-черноземной почвы малого опытного поля Омского ГАУ.

..... свиной навоз, помет, лугово-черноземная почва.

Применение органических удобрений является общеизвестным приемом повышения плодородия почв и урожайности растений. Их использование способствует улучшению баланса элементов питания и органического вещества, возрастанию микробиологической активности, улучшению физических свойств почв [1].

Ежегодно на животноводческих предприятиях в виде отходов образуется огромное количество навоза, который при неправильном хранении может вызвать загрязнение окружающей среды. В условиях Омской области на предприятиях животноводческого комплекса и птицеводческих хозяйствах производятся свиной навоз и птичий помет. При ограниченном применении минеральных удобрений в земледелии региона они должны стать ресурсом сохранения и повышения плодородия почв.

В то же время к использованию навоза свиней для удобрения остается настороженное отношение. Однако многочисленные работы научно-исследовательских институтов подтверждают экологическую безопасность и эффективность использования свиного навоза в качестве органического удобрения [2, 3]. В связи с ограниченностью сведений об изменении свойств черноземных почв Омской области в условиях применения свиного навоза и птичьего помета целью наших исследований являлось изучение их влияния на свойства лугово-черноземной почвы.

Объектом исследований являлась лугово-черноземная маломощная мало-гумусовая тяжелосуглинистая почва (по классификации почв России 2004 г. агро-чернозем гидро-метаморфизованный) малого опытного поля Омского ГАУ в условиях применения органических удобрений: твердой фракции свиного навоза и птичьего помета. Свиной навоз был предоставлен ООО «РУСКОМ-Агро», птичий помет Иртышской птицефабрикой. Среднее содержание элементов питания в свином навозе: N – 1,7, P – 0,7, K – 2,1, в птичьем помете 1,6; 1,5; 0,8 % соответственно.

Влияние свиного навоза на свойства лугово-черноземной почвы было изучено в полевых опытах на малом опытном поле Омского ГАУ, заложенных сотрудниками кафедры агрохимии и почвоведения под руководством Н.В. Гоман. В опытах выращивали пшеницу и ячмень. Схема опытов для разных культур была единой и включала варианты с разными дозами навоза: 1. Контроль; 2. 20 т/га; 3. 30 т/га; 4. 40 т/га; 5. 50 т/га, 60 т/га.

В лабораторном опыте изучали влияние свиного навоза и птичьего помета на структурное состояние лугово-черноземной почвы. Для сравнения в схему был включен вариант с препаратом «Агронов» (изготовитель ООО «Агробiotехновации»), рекомендуемым разработчиками в качестве альтернативы применению навоза. Схема опыта: 1. Контроль; 2. Навоз свиной 20 т/га; 3. Помет птичий 20 т/га; 4. «Агронов» 20 т/га. Для опыта использовали слой 0-20 см лугово-черноземной почвы, который компостировали с удобрениями, периодически увлажняя почву до 60% от полной влагоемкости (ПВ). Опыт проводился в течение 108 дней.

Лабораторный опыт по влиянию навоза на целлюлозоразрушающую способность почвы проведен по схеме: 1. контроль; 2. свиной навоз 20 т/га; 3. свиной навоз 60 т/га. Целлюлозоразрушающую способность определяли по убыли массы хлопчатобумажных полотен. Почву в опыте увлажняли до 60% ПВ. Время экспозиции полотен 45 дней.

Анализ почв проведен следующими методами: гумус по И.В. Тюрину в модификации В.Н. Симанова с дополнениями Б.А. Никитина; групповой состав гумуса ускоренным пирофосфатным методом по Кононовой и Бельчиковой; pH потенциометрически; обменные катионы объемным трилометрическим методом; структурно-агрегатный анализ по Савинову, водопрочность структурных агрегатов по Андрианову.

Влияние твердой фракции свиного навоза на содержание в лугово-черноземной почве гумуса изучено в полевом опыте (табл.1.). Содержание и запасы гумуса пахотном слое контрольного варианта опыта были средними: 5,49-5,80 % и 120,8-127,6 т/га. Применение навоза за вегетационный период не повлияло на содержание гумуса в почве. Во всех вариантах опыта содержание гумуса находится на уровне контроля. Для включения органического вещества удобрения в процессы гумификации требуется более длительное время. Так, в полевых опытах СИБНИИСХ применение навоза после третьей ротации зерно-травяного севооборота повысило содержание гумуса на 0,17 % к исходному содержанию [4].

Таблица 1

Влияние твердой фракции свиного навоза на содержание гумуса в слое 0-20 см лугово-черноземной почвы, 2015 г.

Вариант	Гумус, %	Запасы гумуса, т/га	Гумус, %	Запасы гумуса, т/га
	Яровая пшеница		Ячмень	
Контроль	5,49	120,78	5,80	127,60
Навоз 20 т/га	5,33	117,26	5,80	127,60
Навоз 30 т/га	5,85	128,70	5,54	121,88
Навоз 40 т/га	5,33	117,26	5,80	127,60
Навоз 50 т/га	5,80	127,60	5,80	127,60
Навоз 60 т/га	5,64	124,08	5,70	125,40

Для оценки влияния твердой фракции свиного навоза на гумусное состояние почвы был проведен анализ группового состава гумуса (табл. 2).

Таблица 2

Влияние свиного навоза на состав гумуса лугово-черноземной почвы

Вариант	Собщ*	С _{г.к.}	С _{ф.к.}	С _{гк} :С _{фк}	Тип гумуса
Контроль	3,27	2,18	1,09	2,0	Фульватно-гуматный
Навоз 60 т/га	3,29	1,93	1,36	1,4	Фульватно-гуматный

Собщ* – содержание общего углерода.

Таким образом, установлено, что за 1 год действия свиного навоза на лугово-черноземной почве малого опытного поля Омского ГАУ наблюдались изменения в составе гумуса, увеличение количества водопрочных агрегатов, усиление целлюлозоразрушающей способности почвы.

??????????

1. Бабенко М.В. Влияние отдельных фракций свиного навоза на продуктивность зерно-травяного звена севооборота и плодородие дерново-подзолистой супесчаной почвы: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук: 06.01.04 / М.В. Бабенко. – М., 2016. – 21 с.

2. Мерзлая Г.Е. Использование свиного навоза для удобрения сельскохозяйственных культур / Г.Е. Мерзлая, И.В. Щеголева, М.В. Леонов // Перспективное свиноводство: Теория и практика. – 2012. – № 5. – С. 9.

3. Шишов А.Д., Николаева Т.А., Гришанов С.Л. Влияние бесподстилочного свиного навоза на урожайность зеленой массы ячменя в условиях Новгородской области / А.Д. Шишов, Т.А. Николаева, С.Л. Гришанов // Фундаментальные исследования. – 2011. – № 4. – С. 66–69.

4. Воронкова Н.А. Биологические ресурсы и их значение в сохранении почвенного плодородия и повышении продуктивности агроценозов Западной Сибири: монография / Н.А. Воронкова. – Омск: Изд-во ОмГТУ, 2014. – 188 с.»

Выполненная и одобренная после проверки преподавателем в ЭИОС контрольная работа предоставляется обучающимся в университет на рецензирование во время экзаменационной сессии. Обучающиеся, получившие зачет по контрольной работе, защищают ее в порядке устной беседы с преподавателем.

Обучающиеся, своевременно не разместившие в ЭИОС и не сдавшие контрольные работы, к промежуточной аттестации по предмету (зачет) не допускаются. Контрольная работа, выполненная не по своему варианту, преподавателем не проверяется и считается не зачтенной.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Контрольная работа оценивается по следующим критериям:

- качество формы представления выполненного задания (наличие графиков, таблиц, иллюстраций при необходимости);
- качество содержания (раскрытие вопросов, актуальность представленного материала, правильные выводы);
- самостоятельность выполнения задания (устанавливается при ответе на вопросы).

В результате выставляется оценка по шкале «зачтено / не зачтено».

Оценку «зачтено» заслуживают задания, если обучающийся представил отчетный материал в установленные сроки и по установленной форме; вопросы раскрыты полностью; во время зачета обучающийся на все вопросы давал аргументированные ответы.

Оценку «не зачтено» заслуживают задания, если обучающийся не представил отчетный материал в установленные сроки и по установленной форме; вопросы раскрыты не полностью, не сделаны аргументированные выводы; контрольная работа выполнена не по своему варианту; во время зачета обучающийся не давал ответы на заданные вопросы.

3.1.2 Средства для индивидуализации самостоятельного изучения тем

В соответствии с выбранной формой отчетности ВАРС (конспект (план-конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект-схема) подготовить отчетный материал в соответствии с ниже описанными требованиями.

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)
4. Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями
5. Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем
6. Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
7. Принять участие в указанном мероприятии на аудиторном

ВОПРОСЫ для самостоятельного изучения темы «Научные исследования в области биологической безопасности»

- 1) Эпидемиологическая ситуация в мире, на территории Российской Федерации и сопредельных государств.
- 2) Функционирование биологически опасных объектов.
- 3) Российская государственная система разработки и производства лечебно-профилактических препаратов против возбудителей опасных и особо опасных инфекционных заболеваний.
- 4) Система разработки и производства современных антибактериальных средств

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Научные исследования в сфере химической безопасности»

- 1) Обеспечение химической безопасности Российской Федерации.
- 2) Наиболее значимые загрязнители среды обитания человека: взвешенные вещества, оксиды азота, углерода, серы, полиароматические углеводороды, тяжелые металлы, полихлорированные бифенилы, бензофураны, диоксины и фреоны.
- 3) Загрязнение окружающей среды отходами гальванических производств. Отходы, содержащие ртуть и хлорорганику.
- 4) Эффективные технические решения по утилизации и обезвреживанию опасных промышленных отходов.
- 5) Утилизация запрещенных и непригодных к использованию в сельском хозяйстве пестицидов.

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Научные исследования в сфере радиационной безопасности»

- 1) Задачи радиационной безопасности: оценка ионизирующего излучения как вредного фактора воздействия на отдельных людей, популяцию в целом и объекты окружающей среды.
- 2) Создание эффективных систем радиационного контроля, позволяющих оперативно регистрировать изменения в радиационной обстановке.
- 3) Основные направления научных исследований в области радиологической безопасности относятся.

3.1.2.1 Рекомендации по написанию конспекта

Этапы работы над конспектом (план-конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект-схема)

В соответствии с выбранной формой отчетности ВАРО (конспект (план-конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект-схема) необходимо подготовить отчетный материал в соответствии с ниже описанными требованиями.

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. Объем конспекта – 5-7 страниц.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

самостоятельного изучения темы

В результате выставляется оценка по шкале «зачтено / не зачтено».

Оценку «зачтено» заслуживают задания, если обучающийся представил отчетный материал в установленные сроки и по установленной форме; тема раскрыта полностью, сделаны аргументированные выводы; во время защиты работы обучающийся на все вопросы давал аргументированные ответы.

Оценку «не зачтено» заслуживают задания, если: обучающийся не представил отчетный материал в установленные сроки и по установленной форме; тема раскрыта не полностью, не сделаны аргументированные выводы; во время защиты работы обучающийся не давал ответы на заданные вопросы.

3.1.3 ВОПРОСЫ

для проведения входного контроля

1. Что такое наука?

2. Какую роль выполняет наука для человечества?
3. Что такое исследование?
4. Какие виды исследований Вы знаете?
5. Как Вы понимаете такие понятия, как «объект исследования», «предмет исследования»?

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

ответов на вопросы входного контроля

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если все ответы правильные и развернутые;
- оценка «хорошо» - все ответы правильные, но допущены небольшие неточности;
- оценка «удовлетворительно» - не все ответы правильные, вопрос не раскрыт полностью;
- оценка «неудовлетворительно» - большинство ответов неправильные.

3.1.4 Средства для текущего контроля ВОПРОСЫ

для самоподготовки к лабораторно-практическим занятиям

В процессе подготовки к практическим и лабораторным занятиям обучающийся изучает представленные ниже вопросы по темам. На занятии обучающийся демонстрирует свои знания по изученным вопросам в форме устного ответа. Представляет реферат.

Раздел 2. Организация научных исследований

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Значения понятия «наука».
2. Цель науки.
3. Задачи науки.
4. Понятие объекта, субъекта познания.
5. Классификация наук.
6. Характеристика процесса познания.

Раздел 3. Научные исследования в сфере экологической безопасности

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Система безопасности РФ по М. Алешенкову.
2. Органы безопасности по М. Алешенкову. Силы национальной безопасности по М. Алешенкову.
3. Современное состояние научных исследований в области экологической безопасности.
4. Экологическое проектирование. Разработка проекта предельно-допустимых выбросов (ПДВ).
5. Инвентаризация источников выброса загрязняющих веществ в атмосферу и разработка предложений по установлению нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу.
6. Разработка проекта санитарно-защитной зоны (СЗЗ).
7. Разработка проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР).
8. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС).

Раздел 7. Научные исследования в области безопасности жизнедеятельности.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Назовите показатели комфортного (нормативного) состояния среды обитания в зонах трудовой деятельности и отдыха человека.
2. Перечислите известные вам меры защиты человека и среды обитания от негативных воздействий.
3. Определение «безопасность и экологичность технологических процессов и объектов экономики».
4. Объясните, что понимается под защитой производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения.

Раздел 8. Научные исследования в области техносферной безопасности.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Назовите показатели, характеризующие уровень опасности отходов.
2. Перечислите известные вам документы на отходы.
3. С какой целью определяются лимиты на производство и размещение отходов.
4. Что такое «Разработка проекта ПНООЛР»?
5. С какой целью разрабатывается проект ПДС – допустимого сброса загрязняющих веществ для предприятия.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

самоподготовки по темам практических и семинарских занятий

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся оформил отчетный материал в виде доклада или электронной презентации на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

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

а. 5 Средства для рубежного контроля ВОПРОСЫ

для проведения рубежного контроля

В качестве рубежного контроля используется тестовый контроль. Тест состоит из небольшого количества вопросов по основным разделам дисциплины и предоставляет возможность выбора из перечня ответов. Подготовка к рубежному контролю занимает часть ВАРО. Неправильные решения тестов разбираются на следующем занятии. Рубежный контроль проводится в форме тестирования во время проведения аудиторных (практических, лабораторных) занятий.

Тестовые вопросы для рубежного контроля для определения уровня умений и владения навыками

Рубежный контроль 1

1. *Что такое методология исследования?*

- а) система специфических методов отражения экономических переменных и связей между ними;
- б) использование набора показателей достоверно отражающих реальное состояние деятельности на предприятии;
- в) совокупность способов, приемов и операций практического или теоретического освоения действительности, т.е. путь познания;
- г) все три ответа неверны.

2. *Что такое метод научного исследования?*

- а) совокупность знаков, которые нам подсказывает реальная действительность;
- б) совокупность сведений, полученных от гадалки или шамана;
- в) совокупность логических рассуждений, определенных преобразований и тому подобных приемов или операций, при помощи которых осуществляется познание окружающей нас действительности;
- г) ни один из вышеназванных.

3. *Какие общенаучные методические подходы Вы знаете?*

- а) исторический;
- б) комплексный
- в) системный;
- г) все три вышеназванных.

4. *Что такое структурный подход?*

- а) познание внутренней взаимосвязи компонентов целостной системы;
- б) рассмотрение не конкретной реальной формы исследуемого объекта, а комплекса функций, которые он выполняет или должен выполнять;
- в) совокупность логических рассуждений, определенных преобразований и тому подобных приемов или операций, при помощи которых осуществляется познание окружающей нас действительности;
- г) все три вышеназванных.

5. *Что относится к специальным методам науки:*

- а) воспроизведение истории изучаемого объекта во всей своей многогранности, с учетом мельчайших подробностей;
- б) факторный анализ и моделирование;
- в) одновременный учет всех аспектов, особенностей и факторов, прямо или косвенно влияющих на решение проблемы;
- г) ни один из вышеназванных.

6. *Что такое моделирование?*

- а) комплексный метод исследования, основанный на последовательном применении совокупности приемов и закономерностей деления объектов на основные части и элементы;
- б) мысленное отвлечение от несущественных свойств, связей и отношений объектов и одновременное выделение одной или нескольких сторон этих объектов;
- в) метод научного познания, посредством которого получают знания об одних предметах и явлениях на основании их сходства с другими;

- г) мысленное конструирование и изучение объектов, которые значительно отличаются от существующих в действительности или практически отсутствуют (точка, линия и т.д.);
- д) метод исследования, основанный на изучении объекта (оригинала) посредством объектов-заменителей, моделирующих его структуру и поведение, с последующим переносом полученных знаний с модели на оригинал.

7. Что такое монография?

- а) периодическое журнальное издание;
- б) вестник высшего учебного заведения;
- в) научное исследование автора, коллектива авторов, посвященное одной проблеме или теме.

8. Чем учебное пособие отличается от учебника?

- а) содержит иллюстрации;
- б) заменяют или дополняют учебник;
- в) нет верного ответа.

9. Чем тезисы докладов отличаются от материалов научной конференции?

- а) содержат опубликованные до начала конференции материалы предварительного характера;
- б) содержат итоги научной конференции.

10. Чем справочное издание отличается от информационного?

- а) содержит упорядоченную совокупность библиографических записей;
- б) содержит систематизированные сведения о документах;
- в) содержит краткие сведения научного или прикладного характера, расположенные в порядке удобном для быстрого отыскания.

Рубежный контроль 2

1. Чем описательный тип изложения отличается от повествовательного?

- а) порядок изложения фактов чаще всего определяется хронологической последовательностью и смысловой связью друг с другом. Приводятся только узловые события, при этом учитывается продолжительность их во времени и смысловая значимость;
- б) предмет или явление раскрываются путем перечисления его признаков и свойств. Вначале дается общая характеристика описываемого факта, взятого в целом, а затем – отдельных его частей.

2. Чего не следует включать в текст введения (студенческих) научных работ?

- а) обоснование актуальности темы;
- б) степень изученности проблемы или обзор литературы;
- в) объект исследования;
- г) предмет исследования;
- д) цель работы;
- е) задачи работы;
- ж) методы исследования;
- з) сведения о разработчике.

3. Что такое тематическое сообщение?

- а) самостоятельная письменная работа студента по одной теме;
- б) устное или письменное изложение студентом основного содержания учебного материала по определенной теме.

4. Наука или комплекс наук, в области которых ведутся исследования:

- а) научное направление;
- б) научная теория;
- в) научная концепция;
- г) научный эксперимент.

5. Наличие нескольких уровней, их целей и способов достижения целей соответствующих уровней:

- а) иерархия;
- б) многофункциональность;
- в) гибкость;
- г) агрегирование.

6. Какие общенаучные методические подходы Вы знаете?

- а) исторический;
- б) комплексный;
- в) системный;
- г) все три вышеназванных.

7. Какие общенаучные методические подходы Вы знаете?

- а) исторический;
- б) комплексный;
- в) системный;

г) все три вышеназванных.

8. Что такое структурный подход?

- а) познание внутренней взаимосвязи компонентов целостной системы;
- б) рассмотрение не конкретной реальной формы исследуемого объекта, а комплекса функций, которые он выполняет или должен выполнять;
- в) совокупность логических рассуждений, определенных преобразований и тому подобных приемов или операций, при помощи которых осуществляется познание окружающей нас действительности;
- г) все три вышеназванных.

9. Что относится к специальным методам науки:

- а) воспроизведение истории изучаемого объекта во всей своей многогранности, с учетом мельчайших подробностей;
- б) факторный анализ и моделирование;
- в) одновременный учет всех аспектов, особенностей и факторов, прямо или косвенно влияющих на решение проблемы;
- г) ни один из вышеназванных.

10. Что такое моделирование?

- а) комплексный метод исследования, основанный на последовательном применении совокупности приемов и закономерностей деления объектов на основные части и элементы;
- б) мысленное отвлечение от несущественных свойств, связей и отношений объектов и одновременное выделение одной или нескольких сторон этих объектов;
- в) метод научного познания, посредством которого получают знания об одних предметах и явлениях на основании их сходства с другими;
- г) мысленное конструирование и изучение объектов, которые значительно отличаются от существующих в действительности или практически отсутствуют (точка, линия и т.д.);
- д) метод исследования, основанный на изучении объекта (оригинала) посредством объектов-заместителей, моделирующих его структуру и поведение, с последующим переносом полученных знаний с модели на оригинал.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ответов на вопросы рубежного контроля

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 81 % правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 71 до 80 % правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 60 до 70 % правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 60 % правильных ответов.

3.1.6 Средства для выходного (итогового) контроля

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

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

Тестирование проводится в письменной форме (на бумажном носителе) или в ЭИОС. Тест включает в себя 30 вопросов. Время, отводимое на выполнение теста – 45 минут.

3.1.6.1 Вопросы для подготовки к выходному (итоговому) контролю

1. Понятие научного знания
2. Наука как отрасль знания и ее связь с вопросами этики, эстетики, философии и религии
3. Свойства знаний
4. Классификация научно-исследовательских работ
5. Выбор направлений научных исследований
6. Структура теоретических и экспериментальных работ
7. Оценка перспективности научно-исследовательских работ
8. Виды и объекты интеллектуальной собственности
9. Авторское право (личные неимущественные и имущественные права)
10. Элементы патентного права
11. Информационный поиск, оформление и представление результатов научно-исследовательских работ
12. Работа со специальной литературой
13. Поиск, накопление и обработка научно-технической информации
14. Методы информационного поиска
15. Источники научно-технической информации
16. Поиск научно-технической литературы
17. Структура научно-исследовательской работы
18. Правила оформления научно-исследовательских работ

19. Законы и формы мышления (мышление, понятие, абстракция)
20. Законы и формы мышления (сравнение, индукция и дедукция, анализ и синтез)
21. Законы и формы мышления (обобщение, аналогия, гипотеза)
22. Методология исследований
23. Задачи теоретических исследований
24. Методология и классификация экспериментальных исследований
25. Методы физических измерений
26. Средства измерений и их классификация
27. Анализ экспериментальных данных
28. Элементы математической статистики
29. Изобретательское творчество
30. Методы изобретательского творчества

**1. Фонд оценочных средств для выходного (итогового) контроля
по дисциплине «Организация научных исследований в сфере экологии и природопользования»**

1. Что такое монография?

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ВЕРНЫЙ ОТВЕТ.

периодическое журнальное издание

вестник высшего учебного заведения

+научное исследование автора, коллектива авторов, посвященное одной проблеме или теме

2. Чего не следует включать в текст введения (студенческих) научных работ?

ВЫБЕРИТЕ ТРИ ВЕРНЫХ ОТВЕТА ИЗ ВОСЬМИ, ПОД КОТОРЫМИ ОНИ УКАЗАНЫ.

обоснование актуальности темы

+степень изученности проблемы или обзор литературы

объект исследования

предмет исследования

цель работы

задачи работы

+методы исследования

+сведения о разработчике

3. Наука или комплекс наук, в области которых ведутся исследования – это ...

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ВЕРНЫЙ ОТВЕТ.

+научное направление

научная теория

научная концепция

научный эксперимент

4. Что такое метод научного исследования?

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ВЕРНЫЙ ОТВЕТ.

совокупность знаков, которые нам подсказывает реальная действительность

совокупность сведений, полученных от гадалки или шамана

+совокупность логических рассуждений, определенных преобразований и тому подобных приемов или операций, при помощи которых осуществляется познание окружающей нас действительности

ни один из вышеназванных ответов

5. Что такое моделирование?

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ВЕРНЫЙ ОТВЕТ.

комплексный метод исследования, основанный на последовательном применении совокупности приемов и закономерностей деления объектов на основные части и элементы

мысленное отвлечение от несущественных свойств, связей и отношений объектов и одновременное выделение одной или нескольких сторон этих объектов

метод научного познания, посредством которого получают знания об одних предметах и явлениях на основании их сходства с другими

мысленное конструирование и изучение объектов, которые значительно отличаются от существующих в действительности или практически отсутствуют (точка, линия и т.д.)

+метод исследования, основанный на изучении объекта (оригинала) посредством объектов-

заменителей, моделирующих его структуру и поведение, с последующим переносом полученных знаний с модели на оригинал.

6. Чем справочное издание отличается от информационного?

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ВЕРНЫЙ ОТВЕТ.

содержит упорядоченную совокупность библиографических записей

содержит систематизированные сведения о документах

+содержит краткие сведения научного или прикладного характера, расположенные в порядке удобном для быстрого отыскания

7. Науки о природе называются...

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ОТВЕТ.

общественные науки

философские науки

технические науки

*естественные науки

8. Познавательная операция, лежащая в основе суждений о сходстве или различии объектов – это...

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ВЕРНЫЙ ОТВЕТ.

наблюдение

эксперимент

+сравнение

теоретизация

9. Аксиома – это...

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ОТВЕТ.

положение, которое в научном исследовании не принимается вне зависимости от того, имеет оно логические доказательства или нет

положение, которое в научном исследовании выступает в качестве проблемы

+положение, которое принимается без логического доказательства

положение, которое принимается исключительно с логическими доказательствами

10. Статьи и материалы о теории исследований, а также прикладного характера, предназначенные научным работникам, публикуются в _____ журналах.

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ОТВЕТ.

общественно-политических

+научных

популярных

производственно-практических

11. Экологическая опасность — это такая ситуация в окружающей среде, когда при определенных условиях возможно возникновение нежелательных событий, воздействие которых на человека и окружающую среду может привести к отклонению здоровья и ухудшению состояния окружающей среды.

ВЕРНО / НЕВЕРНО ДАННОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ.

+Верно

Неверно

12. Что может являться предметом научных исследований в области безопасности жизнедеятельности?

УКАЖИТЕ ВСЕ ВЕРНЫЕ ВАРИАНТЫ ОТВЕТА.

+безопасность планеты

+безопасность государства

+безопасность цивилизации

+безопасность человека

+безопасность общества

13. Что может являться объектом научных исследований в области безопасности жизнедеятельности?

УКАЖИТЕ ТРИ ВЕРНЫЕ ВАРИАНТА ОТВЕТА.

+общество

+цивилизация

+человек

биосфера

биогеоценоз

14. Исследования в направлении интеграции научных знаний привели к формированию ряда интегрированных наук. Как называется наука о единстве Вселенной?

+ноокосмология
акмеология
пиология
соционика
информациология

15. Какие области научных направлений выделяются в техносферной безопасности? ВЫБЕРИТЕ ЧЕТЫРЕ ВОЗМОЖНЫХ ВЕРНЫЕ НАУЧНЫХ НАПРАВЛЕНИЯ

+охрана природной среды
+пожарная безопасность
+безопасность труда
+защита в ЧС
уголовное право

16. Охрана природной среды и ресурсосбережение - одно из научных направлений техносферной безопасности, включающее научное направление в области охраны природной среды и научное направление в области ресурсосбережения. К КАКОМУ НАУЧНОМУ НАПРАВЛЕНИЮ ОТНОСИТСЯ ПОЭТАПНОЕ ВВЕДЕНИЕ ЗАПРЕТА НА ЗАХОРОНЕНИЕ ОТХОДОВ?

+охрана природной среды
ресурсосбережение

17. Одной из форм организации научных исследований в области экологического безопасности является экологическое проектирование. В связи с этим организация НИ может быть направлена на разработку экологической документации. К какому виду экологического документа относится оценка объемов выбросов вредных веществ и разработка нормативов выбросов с учетом особенностей конкретного предприятия?

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ОТВЕТ.

разработка СЗЗ
разработка НДС
+разработка ПДВ
ОВОС

18. Радиационная безопасность — система мер по защите персонала, населения и окружающей среды от воздействия проникающих излучений, направленная на обеспечение отсутствия неблагоприятных эффектов или вреда здоровью от облучения радиацией людей, животных и растений.

ВЕРНО / НЕВЕРНО ДАННОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ.

+Верно
Неверно

19. В экологическом проектировании предусмотрена разработка проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР). Каковы цели разработки ПНООЛР?

ВЫБЕРИТЕ ТРИ ВЕРНЫХ ОТВЕТА.

расчет ПДВ для каждого источника выделения вредных веществ в атмосферу
определение ширины СЗЗ, необходимой для минимизации вредного воздействия объекта на среду обитания и людей
+установление объема размещения отходов на определенных объектах
+установление сроков и условий временного накопления отходов на территории предприятия
+утверждение лимитов размещения отходов

20. Как называются фармако-химические препараты, способные снижать лучевое поражение молекулярных и других систем организма. Укажите название данных препаратов.

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ОТВЕТ

+радиопротекторы
радиостабилизаторы
радиоблокаторы
химеопротекторы
гепатопротекторы

21. Чего не следует включать в текст введения (студенческих) научных работ?

ВЫБЕРИТЕ ТРИ ВЕРНЫХ ОТВЕТА ИЗ ВОСЬМИ, ПОД КОТОРЫМИ ОНИ УКАЗАНЫ.

- обоснование актуальности темы
- +степень изученности проблемы или обзор литературы
- объект исследования
- предмет исследования
- цель работы
- задачи работы
- +методы исследования
- +сведения о разработчике

22. Наука или комплекс наук, в области которых ведутся исследования – это ...

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ВЕРНЫЙ ОТВЕТ.

- +научное направление
- научная теория
- научная концепция
- научный эксперимент

23. Что такое метод научного исследования?

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ВЕРНЫЙ ОТВЕТ.

- совокупность знаков, которые нам подсказывает реальная действительность
- совокупность сведений, полученных от гадалки или шамана
- +совокупность логических рассуждений, определенных преобразований и тому подобных приемов или операций, при помощи которых осуществляется познание окружающей нас действительности
- ни один из вышеназванных ответов

24. Что такое моделирование?

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ВЕРНЫЙ ОТВЕТ.

- комплексный метод исследования, основанный на последовательном применении совокупности приемов и закономерностей деления объектов на основные части и элементы
- мысленное отвлечение от несущественных свойств, связей и отношений объектов и одновременное выделение одной или нескольких сторон этих объектов;
- метод научного познания, посредством которого получают знания об одних предметах и явлениях на основании их сходства с другими
- мысленное конструирование и изучение объектов, которые значительно отличаются от существующих в действительности или практически отсутствуют (точка, линия и т.д.)
- +метод исследования, основанный на изучении объекта (оригинала) посредством объектов-заменителей, моделирующих его структуру и поведение, с последующим переносом полученных знаний с модели на оригинал.

25. Чем справочное издание отличается от информационного?

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ВЕРНЫЙ ОТВЕТ.

- содержит упорядоченную совокупность библиографических записей
- содержит систематизированные сведения о документах
- +содержит краткие сведения научного или прикладного характера, расположенные в порядке удобном для быстрого отыскания

26. Охрана природной среды и ресурсосбережение - одно из научных направлений технической безопасности, включающее научное направление в области охраны природной среды и научное направление в области ресурсосбережения.

К КАКОМУ НАУЧНОМУ НАПРАВЛЕНИЮ ОТНОСИТСЯ СОХРАНЕНИЕ ГЕНЕТИЧЕСКОГО ФОНДА ДИКИХ ЖИВОТНЫХ?

- охрана природной среды
- +ресурсосбережение

27. Функцией науки в обществе является...

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ВЕРНЫЙ ОТВЕТ.

- создание грамотного, «умного» общества
- построение эффективной работы социума
- +описание, объяснение и предсказание процессов и явлений действительности на основе открываемых ею (наукой) законов
- создание базы для дальнейших научных исследований

28. Чего не следует включать в текст раздела «Обзор литературы» студенческих научных работ?

ВЫБЕРИТЕ ЧЕТЫРЕ ВЕРНЫХ ОТВЕТА.

- +обоснование актуальности темы
- степень изученности проблемы или обзор литературы
- +объект исследования
- +предмет исследования
- +методы исследования

29. Чем принципиально учебное пособие отличается от учебника?

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ВЕРНЫЙ ОТВЕТ.

- содержит иллюстрации
- +заменяет или дополняет учебник
- содержит библиографический список
- содержит научные факты

30. Охрана природной среды и ресурсосбережение - одно из научных направлений техно-сферной безопасности, включающее научное направление в области охраны природной среды и научное направление в области ресурсосбережения.

К КАКОМУ НАУЧНОМУ НАПРАВЛЕНИЮ ОТНОСИТСЯ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ХРАНЕНИИ И ЗАХОРОНЕНИИ ОТХОДОВ?

- +охрана природной среды
- ресурсосбережение

31. Наука – это...

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ВЕРНЫЙ ОТВЕТ.

- +выработка и теоретическая систематизация объективных знаний
- учения о принципах построения научного познания
- учения о формах построения научного познания
- стратегия достижения цели

32. Научное исследование – это...

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ВЕРНЫЙ ОТВЕТ.

- +целенаправленное познание
- выработка общей стратегии науки
- система методов, функционирующих в конкретной науке
- учение, позволяющее критически осмыслить методы познания

33. Теория - это...

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ВЕРНЫЙ ОТВЕТ.

- выработка общей стратегии науки
- +логическое обобщение опыта в той или иной отрасли знаний
- целенаправленное познание
- система методов, функционирующих в конкретной науке

34. Резюме (от франц. resumer — излагать вкратце) – ...

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ВЕРНЫЙ ОТВЕТ.

- это выводы
- это заключение
- это практические рекомендации
- +это краткое, в виде выводов, изложение содержания работы, чаще всего статьи, доклада

35. Рецензия (от лат. recensio - рассмотрение, обследование) –

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ВЕРНЫЙ ОТВЕТ.

- заключение
- выводы
- обобщение
- +критический разбор и оценка, отзыв на рукописи произведений перед их публикацией или после выхода их в свет, перед защитой диссертации

36. Наука или комплекс наук, в области которых ведутся исследования, это ...

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ВЕРНЫЙ ОТВЕТ.

- +научное направление

научная теория
научная концепция
научный эксперимент

37. Система знаний о природе, обществе и мышлении, накопленных человечеством в ходе общественно-исторической жизни, которая представляет собой особую целенаправленную деятельность по производству новых, объективных знаний – это...

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ВЕРНЫЙ ОТВЕТ.

опыт
+наука
философия
естествознание

38. Науки об общих законах развития природы, общества и мышления называются...

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ВЕРНЫЙ ОТВЕТ.

общественные науки
+философские науки
технические науки
естественные науки

39. Активное и целенаправленное вмешательство в протекание изучаемого процесса – это...

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ВЕРНЫЙ ОТВЕТ.

наблюдение
+эксперимент
сравнение
теоретизация

40. Охрана природной среды и ресурсосбережение - одно из научных направлений техно-сферной безопасности, включающее научное направление в области охраны природной среды и научное направление в области ресурсосбережения.

К КАКОМУ НАУЧНОМУ НАПРАВЛЕНИЮ ОТНОСИТСЯ РАЗРАБОТКА МЕХАНИЗМОВ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ?

+охрана природной среды
ресурсосбережение

41. Кроме естественного радиационного фона, какой фон еще существует:

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ВЕРНЫЙ ОТВЕТ.

+техногенный
эргономический
экологический
эндокриногенный

42. Прикладные исследования решают вопросы,

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ВЕРНЫЙ ОТВЕТ.

связанные с теорией
связанные с научными открытиями
связанные с научными исследованиями
*связанные с практикой, их назначение – давать научные средства для решения этих вопросов

43. Гипотеза (от гр. *hypothesis* - основание, предположение) –

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ВЕРНЫЙ ОТВЕТ.

практическое обобщение
теоретическое заключение
научное решение
+научное предположение, требующее проверки на опыте и теоретического обоснования, подтверждения

44. Совокупность кадровых, материально-технических, информационных и организационных ресурсов, предназначенных для решения стоящих перед обществом задач научно-технического развития – это

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ВЕРНЫЙ ОТВЕТ.

+научно-технический потенциал
научно-технический прогресс

научно-исследовательская деятельность
предмет научного исследования

45. Метод научного познания: выведение единичного, частного из какого-либо общего положения; движение мысли (познания) от общих утверждений к утверждениям об отдельных предметах или явлениях

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ВЕРНЫЙ ОТВЕТ.

интуиция
индукция
аналогия
деление
+дедукция

46. Метод познания: способ получения знаний о предметах и явлениях на основании того, что они имеют сходство с другими, рассуждение, в котором из сходства изучаемых объектов в некоторых признаках делается заключение об их сходстве и в других признаках - это

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ВЕРНЫЙ ОТВЕТ.

анализ
синтез
индукция
дедукция
+аналогия

47. Исходя из результатов деятельности, наука может быть:

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ВЕРНЫЙ ОТВЕТ.

фундаментальная
прикладная
в виде разработок
+фундаментальная, прикладная и в виде разработок

48. Физика, механика, химия, биология относятся к...

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ВЕРНЫЙ ОТВЕТ.

общественным наукам
философским наукам
техническим наукам
+естественным наукам

49. Внедрение результатов исследования в практику происходит на _____ этапе научного исследования.

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ВЕРНЫЙ ОТВЕТ.

первом
подготовительном
исследовательском (втором)
+заключительном (третьем)

50. Охрана природной среды и ресурсосбережение - одно из научных направлений техно-сферной безопасности, включающее научное направление в области охраны природной среды и научное направление в области ресурсосбережения.

К КАКОМУ НАУЧНОМУ НАПРАВЛЕНИЮ ОТНОСИТСЯ ВНЕДРЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ?

охрана природной среды
+ресурсосбережение

51. Абзац представляет собой

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ВЕРНЫЙ ОТВЕТ.

+отступ вправо в начале первой строки каждой части текста
отступ влево в начале первой строки каждой части текста
отступ вверху
отступ внизу

52. В научной работе речь чаще всего ведется

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ВЕРНЫЙ ОТВЕТ.

от нейтрального лица

от первого лица

+от третьего лица ("автор полагает"), редко употребляется форма первого и совсем не употребляется форма второго лица местоимений единственного числа

от второго лица единственного числа

53. Выпускная квалификационная работа для магистра —

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ВЕРНЫЙ ОТВЕТ.

это дипломная работа

это научный труд

это методический труд

+это магистерская диссертация

55. Цитируемый текст должен точно соответствовать

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ВЕРНЫЙ ОТВЕТ.

содержанию источника

задачам методической работы

задачам научной работы

+источнику с обязательной ссылкой на него и соблюдением требований библиографических стандартов

56. Библиографический список содержит

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ВЕРНЫЙ ОТВЕТ.

методические замечания

практические рекомендации

библиографическое описание

+библиографическое описание использованных и (или) рекомендованных источников и помещается в работе после заключения

57. Соединение выделенных в анализе элементов изучаемого объекта в единое целое:

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ВЕРНЫЙ ОТВЕТ

индукция

+синтез

анализ

абстрагирование

58. Метод научного познания, сущность которого заключается в замене изучаемого предмета или явления специальной аналогичной моделью (объектом), содержащей существенные черты оригинала – это:

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ВЕРНЫЙ ОТВЕТ

эксперимент

+моделирование

измерение

описание

59. Проблема научного исследования – это...

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ВЕРНЫЙ ОТВЕТ.

+то, что предстоит открыть, доказать, нечто неизвестное в науке

то, что не получается у автора научного исследования

источник информации, необходимой для исследования

более конкретный источник информации, необходимой для исследования

60. Наблюдение, эксперимент и сравнение относятся к основным _____ методам исследования.

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ВЕРНЫЙ ОТВЕТ.

общекультурным

общелогическим

+эмпирическим

теоретическим.

Тестирование по итогам освоения дисциплины «Организация научных исследований в сфере безопасности»

Для обучающихся направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность
ФИО _____ группа _____

Дата _____

Вариант 1

1. Что такое монография?

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ВЕРНЫЙ ОТВЕТ.

периодическое журнальное издание

вестник высшего учебного заведения

+научное исследование автора, коллектива авторов, посвященное одной проблеме или теме

2. Чего не следует включать в текст введения (студенческих) научных работ?

ВЫБЕРИТЕ ТРИ ВЕРНЫХ ОТВЕТА ИЗ ВОСЬМИ, ПОД КОТОРЫМИ ОНИ УКАЗАНЫ.

обоснование актуальности темы

+степень изученности проблемы или обзор литературы

объект исследования

предмет исследования

цель работы

задачи работы

+методы исследования

+сведения о разработчике

3. Наука или комплекс наук, в области которых ведутся исследования – это ...

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ВЕРНЫЙ ОТВЕТ.

+научное направление

научная теория

научная концепция

научный эксперимент

4. Что такое метод научного исследования?

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ВЕРНЫЙ ОТВЕТ.

совокупность знаков, которые нам подсказывает реальная действительность

совокупность сведений, полученных от гадалки или шамана

+совокупность логических рассуждений, определенных преобразований и тому подобных приемов или операций, при помощи которых осуществляется познание окружающей нас действительности

ни один из вышеназванных ответов

5. Что такое моделирование?

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ВЕРНЫЙ ОТВЕТ.

комплексный метод исследования, основанный на последовательном применении совокупности приемов и закономерностей деления объектов на основные части и элементы

мысленное отвлечение от несущественных свойств, связей и отношений объектов и одновременное выделение одной или нескольких сторон этих объектов

метод научного познания, посредством которого получают знания об одних предметах и явлениях на основании их сходства с другими

мысленное конструирование и изучение объектов, которые значительно отличаются от существующих в действительности или практически отсутствуют (точка, линия и т.д.)

+метод исследования, основанный на изучении объекта (оригинала) посредством объектов-заменителей, моделирующих его структуру и поведение, с последующим переносом полученных знаний с модели на оригинал.

6. Чем справочное издание отличается от информационного?

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ВЕРНЫЙ ОТВЕТ.

содержит упорядоченную совокупность библиографических записей

содержит систематизированные сведения о документах

+содержит краткие сведения научного или прикладного характера, расположенные в порядке удобном для быстрого отыскания

7. Науки о природе называются...

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ОТВЕТ.

- общественные науки
- философские науки
- технические науки
- *естественные науки

8. Познавательная операция, лежащая в основе суждений о сходстве или различии объектов – это...

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ВЕРНЫЙ ОТВЕТ.

- наблюдение
- эксперимент
- +сравнение
- теоретизация

9. Аксиома – это...

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ОТВЕТ.

- положение, которое в научном исследовании не принимается вне зависимости от того, имеет оно логические доказательства или нет
- положение, которое в научном исследовании выступает в качестве проблемы
- +положение, которое принимается без логического доказательства
- положение, которое принимается исключительно с логическими доказательствами

10. Статьи и материалы о теории исследований, а также прикладного характера, предназначенные научным работникам, публикуются в _____ журналах.

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ОТВЕТ.

- общественно-политических
- +научных
- популярных
- производственно-практических

11. Экологическая опасность — это такая ситуация в окружающей среде, когда при определенных условиях возможно возникновение нежелательных событий, воздействие которых на человека и окружающую среду может привести к отклонению здоровья и ухудшению состояния окружающей среды.

ВЕРНО / НЕВЕРНО ДАННОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ.

- +Верно
- Неверно

12. Что может являться предметом научных исследований в области безопасности жизнедеятельности?

УКАЖИТЕ ВСЕ ВЕРНЫЕ ВАРИАНТЫ ОТВЕТА.

- +безопасность планеты
- +безопасность государства
- +безопасность цивилизации
- +безопасность человека
- +безопасность общества

13. Что может являться объектом научных исследований в области безопасности жизнедеятельности?

УКАЖИТЕ ТРИ ВЕРНЫЕ ВАРИАНТА ОТВЕТА.

- +общество
- +цивилизация
- +человек
- биосфера
- биогеоценоз

14. Исследования в направлении интеграции научных знаний привели к формированию ряда интегрированных наук. Как называется наука о единстве Вселенной?

- +ноокосмология
- акмеология
- пиология
- соционика

15. Какие области научных направлений выделяются в техносферной безопасности?

ВЫБЕРИТЕ ЧЕТЫРЕ ВОЗМОЖНЫХ ВЕРНЫЕ НАУЧНЫХ НАПРАВЛЕНИЯ

- +охрана природной среды
- +пожарная безопасность
- +безопасность труда
- +защита в ЧС
- уголовное право

16. Охрана природной среды и ресурсосбережение - одно из научных направлений техносферной безопасности, включающее научное направление в области охраны природной среды и научное направление в области ресурсосбережения.

К КАКОМУ НАУЧНОМУ НАПРАВЛЕНИЮ ОТНОСИТСЯ ПОЭТАПНОЕ ВВЕДЕНИЕ ЗАПРЕТА НА ЗАХОРОНЕНИЕ ОТХОДОВ?

- +охрана природной среды
- ресурсосбережение

17. Одной из форм организации научных исследований в области экологической безопасности является экологическое проектирование. В связи с этим организация НИ может быть направлена на разработку экологической документации. К какому виду экологического документа относится оценка объемов выбросов вредных веществ и разработка нормативов выбросов с учетом особенностей конкретного предприятия?

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ОТВЕТ.

- разработка СЗЗ
- разработка НДС
- +разработка ПДВ
- ОВОС

18. Радиационная безопасность — система мер по защите персонала, населения и окружающей среды от воздействия проникающих излучений, направленная на обеспечение отсутствия неблагоприятных эффектов или вреда здоровью от облучения радиацией людей, животных и растений.

ВЕРНО / НЕВЕРНО ДАННОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ.

- +Верно
- Неверно

19. В экологическом проектировании предусмотрена разработка проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР). Каковы цели разработки ПНООЛР?

ВЫБЕРИТЕ ТРИ ВЕРНЫХ ОТВЕТА.

- расчет ПДВ для каждого источника выделения вредных веществ в атмосферу
- определение ширины СЗЗ, необходимой для минимизации вредного воздействия объекта на среду обитания и людей
- +установление объема размещения отходов на определенных объектах
- +установление сроков и условий временного накопления отходов на территории предприятия
- +утверждение лимитов размещения отходов

20. Как называются фармако-химические препараты, способные снижать лучевое поражение молекулярных и других систем организма. Укажите название данных препаратов.

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ОТВЕТ

- +радиопротекторы
- радиостабилизаторы
- радиоблокаторы
- химопротекторы
- гепатопротекторы

21. Чего не следует включать в текст введения (студенческих) научных работ?

ВЫБЕРИТЕ ТРИ ВЕРНЫХ ОТВЕТА ИЗ ВОСЬМИ, ПОД КОТОРЫМИ ОНИ УКАЗАНЫ.

- обоснование актуальности темы
- +степень изученности проблемы или обзор литературы
- объект исследования
- предмет исследования
- цель работы

задачи работы
+методы исследования
+сведения о разработчике

22. Наука или комплекс наук, в области которых ведутся исследования – это ...

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ВЕРНЫЙ ОТВЕТ.

+научное направление
научная теория
научная концепция
научный эксперимент

23. Что такое метод научного исследования?

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ВЕРНЫЙ ОТВЕТ.

совокупность знаков, которые нам подсказывает реальная действительность
совокупность сведений, полученных от гадалки или шамана
+совокупность логических рассуждений, определенных преобразований и тому подобных приемов или операций, при помощи которых осуществляется познание окружающей нас действительности
ни один из вышеназванных ответов

24. Что такое моделирование?

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ВЕРНЫЙ ОТВЕТ.

комплексный метод исследования, основанный на последовательном применении совокупности приемов и закономерностей деления объектов на основные части и элементы
мысленное отвлечение от несущественных свойств, связей и отношений объектов и одновременное выделение одной или нескольких сторон этих объектов;
метод научного познания, посредством которого получают знания об одних предметах и явлениях на основании их сходства с другими
мысленное конструирование и изучение объектов, которые значительно отличаются от существующих в действительности или практически отсутствуют (точка, линия и т.д.)
+метод исследования, основанный на изучении объекта (оригинала) посредством объектов-заменителей, моделирующих его структуру и поведение, с последующим переносом полученных знаний с модели на оригинал.

25. Чем справочное издание отличается от информационного?

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ВЕРНЫЙ ОТВЕТ.

содержит упорядоченную совокупность библиографических записей
содержит систематизированные сведения о документах
+содержит краткие сведения научного или прикладного характера, расположенные в порядке удобном для быстрого отыскания

26. Охрана природной среды и ресурсосбережение - одно из научных направлений техно-сферной безопасности, включающее научное направление в области охраны природной среды и научное направление в области ресурсосбережения.

К КАКОМУ НАУЧНОМУ НАПРАВЛЕНИЮ ОТНОСИТСЯ СОХРАНЕНИЕ ГЕНЕТИЧЕСКОГО ФОНДА ДИКИХ ЖИВОТНЫХ?

охрана природной среды
+ресурсосбережение

27. Функцией науки в обществе является...

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ВЕРНЫЙ ОТВЕТ.

создание грамотного, «умного» общества
построение эффективной работы социума
+описание, объяснение и предсказание процессов и явлений действительности на основе открываемых ею (наукой) законов
создание базы для дальнейших научных исследований

28. Чего не следует включать в текст раздела «Обзор литературы» студенческих научных работ?

ВЫБЕРИТЕ ЧЕТЫРЕ ВЕРНЫХ ОТВЕТА.

+обоснование актуальности темы
степень изученности проблемы или обзор литературы
+объект исследования
+предмет исследования

+методы исследования

29. Чем принципиально учебное пособие отличается от учебника?

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ВЕРНЫЙ ОТВЕТ.

содержит иллюстрации

+заменяет или дополняет учебник

содержит библиографический список

содержит научные факты

30. Охрана природной среды и ресурсосбережение - одно из научных направлений в области охраны природной среды и научное направление в области ресурсосбережения.

К КАКОМУ НАУЧНОМУ НАПРАВЛЕНИЮ ОТНОСИТСЯ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ХРАНЕНИИ И ЗАХОРОНЕНИИ ОТХОДОВ?

+охрана природной среды

ресурсосбережение

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

ответов на тестовые вопросы выходного контроля

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 81 % правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 71 до 80 % правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 60 до 70 % правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 60 % правильных ответов.

3.1.7 Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	зачёт
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРС, на последней неделе семестра
Основные условия получения студентом зачёта:	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 (выходной контроль).
Процедура получения зачёта -	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	

Цель промежуточной аттестации является установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Основные условия получения обучающимся зачёта:

- 100% посещение лекций, лабораторных работ.
- Положительные ответы при текущем опросе.
- Подготовленность по темам, вынесенным на самостоятельное изучение.
- Представление контрольной работы.

Плановая процедура получения зачёта:

- 1) обучающийся предъявляет преподавателю систематизированную совокупность выполнен-

ных в течение периода обучения письменных работ и электронных материалов;

2) преподаватель просматривает представленные материалы и записи в журнале учёта посещаемости и успеваемости обучающихся (выставленные ранее обучающемуся дифференцированные оценки по итогам входного контроля и практических занятий);

3) преподаватель выставляет «зачтено/не зачтено» в экзаменационную ведомость и в зачётную книжку обучающегося.

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
Фонд оценочных средств учебной дисциплины Б1.О.28 Организация научных исследований в сфере безопасности
в составе ОПОП 20.03.01 Техносферная безопасность

1). Рассмотрен и одобрен в качестве базового варианта:	
а) На заседании обеспечивающей кафедры экологии, природопользования и биологии; протокол № <u>14</u> от <u>12.06.2021</u> и.о. зав. кафедрой, канд. биол. наук, доцент	 О.В. Нежевляк
б) На заседании методической комиссии по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность; протокол № <u>10</u> от <u>12.06.2021</u> Председатель МКН – 20.03.01 Техносферная безопасность, канд. биол. наук	
Л.В. Коржова 	
2). Рассмотрен и одобрен внешним экспертом	
Начальник производства ООО «Завод «Нефтехим»  С.Ю. Иванов	

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к фонду оценочных средств учебной дисциплины
Б1.О.28 Организация научных исследований в сфере безопасности
в составе ОПОП 20.03.01 Техносферная безопасность

Ведомость изменений

Срок, с которого вводится изменение	Номер и основное содержание изменения и/или дополнения	Отметка об утверждении/ согласовании измене- ний	
		инициатор из- менения	руководитель ОПОП или председатель МКН

АКТ
проверки на наличие заимствований

В соответствии с «Регламентом проведения проверки письменных работ обучающихся ФГБОУ ВО Омский ГАУ на наличие заимствований в системе «Антиплагиат» была проведена проверка текста _____:
вид работы

ФИО, группа, направление подготовки	Название работы	Научный руководитель/ ведущий преподаватель

_____ по итогам обучения по дисциплине:
вид работы

индекс дисциплины _____ - _____ наименование дисциплины

на кафедре _____ в 201__ году.
наименование кафедры

В соответствии с проведенным анализом _____ оригинальности текста в _____ составляет _____ %.
вид работы

Заключение:

Работа _____ требованиям Регламента, предъявляемым к оригинальности текста _____ представленного документа и рекомендуется к защите. Распечатка результатов проверки в виде отчета прилагается.

Согласовано:

Научный руководитель/ ведущий преподаватель _____ / _____
ФИО подпись

С результатами проверки ознакомлен _____ / _____
ФИО подпись

Форма титульного листа реферата

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

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

Факультет агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и
водопользования

Кафедра экологии, природопользования и биологии

Направление подготовки – 20.03.01 Техносферная безопасность

Реферат

по дисциплине «Организация научных исследований в сфере безопасности»

на тему: _____

Выполнил(а): обуч. ____ группы

ФИО _____

Проверил(а): уч. степень, должность

ФИО _____

Омск – _____

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Результаты проверки реферата				
Оцениваемая компонента реферата и/или работы над ним	Оценочное заключение преподавателя по данной компоненте			
	Сформирована на уровне:			
	высоком	среднем	минимально приемлемом	ниже приемлемого
Соблюдение срока сдачи работы				
Оценка содержания реферата				
Оценка оформления реферата				
Оценка качества подготовки реферата				
Оценка выступления с докладом и ответов на вопросы				
Степень самостоятельности обучающегося при подготовке реферата				
Общие выводы и замечания по реферату:				
Реферат принят с оценкой:	_____		_____	
	(оценка)		(дата)	
Ведущий преподаватель дисциплины	_____		_____	
	(подпись)		И.О. Фамилия	
Обучающийся	_____		_____	
	(подпись)		И.О. Фамилия	

Форма титульного листа контрольной работы

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

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

Факультет агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и
водопользования

Кафедра экологии, природопользования и биологии

Направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

**Контрольная работа
по дисциплине «Организация научных исследований в сфере безопасности»**

Вариант № _____

Выполнил (а): обучающийся (-аяся) _____ группы, _____ курса

ФИО _____

Номер зачетной книжки: _____

Проверил (а):

уч. степень, должность _____

ФИО _____

Дата проверки: _____ ; оценка: _____

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины
в составе ОПОП 20.03.01 Техносферная безопасность

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			