

УТВЕРЖДАЮ

Директор института естественных
и технических наук

Петрова Ю.Ю.

ФИО

подпись

« 28 » 04 2020 г.

ПРИНЯТ

на заседании Ученого совета
института

« 28 » 04 2020 г.

Протокол № 4

Отчет по самообследованию условий реализации образовательной программы – программы магистратуры

Направление подготовки	05.04.06 Экология и природопользование
Форма обучения	очная
Направленность (профиль)	Экологическая безопасность
Выпускающая кафедра	38 Экологии и биофизики
И.о. заведующего выпускающей кафедрой	Шорникова Елена Александровна ФИО

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

ФГОС ВО	–	Федеральный государственный стандарт высшего образования
ОПОП	–	Основная профессиональная образовательная программа
ИУП	–	Индивидуальный учебный план
ГИА	–	Государственная итоговая аттестация
ВКР	–	Выпускная квалификационная работа
УП	–	Учебный план
ИКТ	–	Информационно-коммуникационные технологии
МТО	–	Материально-техническое обеспечение
ПО	–	Программное обеспечение
ЭБС	–	Электронная библиотечная система

1. Анализ показателей качества подготовки обучающихся программы бакалавриата

Форма комплексного оценочного средства.

Комплексное оценочное средство разрабатывается для 2 – 4/6 курса обучающихся. В оценочное средство включаются задания по изученным дисциплинам, форма контроля для которых экзамен или зачет с оценкой. При этом оценочное средство направлено на проверку компетенций. Для формирования оценочного средства выбирают 3-5 компетенций из набора компетенций ООП, которые были сформированы в результате изучения дисциплин (модулей), или 3-5 компетенций, этапы которых сформированы у обучающихся в результате освоения дисциплин (модулей). Комплексное оценочное средство формируется в соответствии с приказом от 26.07.2019 № 894. Пример оценочного средства:

БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ХАНТЫ-МАНСКИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ «СУРГУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»	
СОГЛАСОВАНО _____ <i>(подпись)</i> _____ <i>(должность)</i> _____ <i>(ФИО)</i>	УТВЕРЖДАЮ Проректор по УМР _____ Е.В. Коновалова « ____ » _____ 2019г.
КОМПЛЕКСНЫЙ ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ Направление подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование Направленность программы: Экология Квалификация: <i>Бакалавр</i> Форма обучения: Заочная	
Фонды оценочных средств утверждены на заседании кафедры _____ « ____ » _____ 20__ года, протокол № _____	
И.о. заведующего кафедрой экологии и биофизики	Е.А. Шорникова
Сургут, 2020 г.	

1. Оценка сформированности компетенций

Этап: 1 семестр.

Формируемые компетенции:

ОК-1: способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;

ОК-2: готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения;

ОПК-1: владение знаниями о философских концепциях естествознания и основах методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени;

ОПК-7: способностью использовать углублённые знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, разработки и осуществлении социально-значимых проектов и использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении научным коллективом;

ОПК-9: готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

ПК-1: способностью формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований;

ПК-6: способностью диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по ее охране и обеспечению устойчивого развития.

№ п/п	Наименование дисциплины	Перечень проверяемых компетенций						Форма контроля при промежуточной аттестации
		ОК-1		ОПК-1				
1.	Философские проблемы естествознания	ОК-1		ОПК-1				экзамен
2.	Экологическая безопасность				ОПК-7		ПК-6	экзамен
3.	Современные проблемы экологии и природопользования		ОК-2			ПК-1		экзамен
4.	Диагностика состояний компонентов окружающей среды						ПК-6	экзамен

Этап: 2 семестр.

Формируемые компетенции:

ОПК-6: владением методами оценки репрезентативности материала, объёма выборок при проведении количественных исследований, статистическими методами полученных данных и определения закономерностей;

ОПК-8: готовностью к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность);

ПК-1: способностью формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований;

ПК-5: Способностью разрабатывать типовые природоохранные мероприятия и проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду;

ПК-6: способностью диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по ее охране и обеспечению устойчивого развития.

№ п/п	Наименование дисциплины	Перечень проверяемых компетенций						Форма контроля при промежуточной аттестации
					ПК-5	ПК-6		
1.	Экологические риски				ПК-5	ПК-6		экзамен
2.	Методология научных исследований			ОПК-6	ОПК-8			экзамен

2. Оценочные средства

БУ ВО «СУРГУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Междисциплинарный тест для оценки сформированности компетенций студентов, обучающихся по направлению 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ, направленность (профиль): «Экологическая безопасность»

ФИО студента _____

группа _____

Вариант 1

№ п/п	Модуль/дисциплина	Задание
1	Философские проблемы естествознания	<p>Выберите наиболее подходящий вариант ответа: Историческая и культурно-генетическая связь философии и науки имеет следующий характер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Философия и наука возникают одновременно; 2. Наука является исторически и культурно-генетически первичным по отношению к философии видом познания; 3. Философия является исторически и культурно-генетически первичным по отношению к науке видом познания; 4. Исторически и культурно-генетически первичной может быть в одних случаях философия, в других – наука. <p>Ответ:</p>
2		<p>Выберите наиболее подходящий вариант ответа: Какой из названных выше вопросов является основным вопросом философии:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вопрос о соотношении необходимости и случайности; 2. Вопрос о первичности или вторичности материального и идеального мировых начал; 3. Вопрос о соотношении абсолютной и относительной истин; 4. Вопрос о первичности или вторичности души, или тела. <p>Ответ:</p>
3		<p>Выберите наиболее подходящий вариант ответа: Кто является автором основополагающего для научной физики труда «Математические начала натуральной философии»?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Исаак Ньютон; 2. Галилео Галилей; 3. Рене Декарт; 4. Роберт Гук. <p>Ответ:</p>
4		<p>Выберите подходящие варианты ответа: Кто считается родоначальником экологической этики?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Эрнст Геккель; 2. Олдо Леопольд; 3. Альберт Швейцер; 4. Дурелио Пёччи. <p>Ответ:</p>
5	Экологическая безопасность	<p>Выберите наиболее правильное утверждение:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Экологическая безопасность - это... система мер, направленных на защиту жизненно важных интересов человека от неблагоприятного воздействия окружающей среды. 2. Экологическая безопасность - это... метод правового регулирования экологии человека. 3. Экологическая безопасность - это... права и обязанности граждан в области охраны окружающей среды. 4. Все утверждения верны. <p>Ответ:</p>
6		<p>Выберите наиболее подходящий вариант ответа: Любая деятельность человека, исключая вредное воздействие на окружающую среду, а также положение, при котором путем правового нормирования выполнение экологических, природозащитных и инженерно-технических требований предотвращаются и ограничиваются, опасные для жизни и здоровья людей, разрушительные для народного хозяйства и окружающей среды последствия экологических катастроф, называется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Охрана труда; 2. Экологическое обеспечение; 3. Экологическая безопасность; 4. Экологическое нормирование. <p>Ответ:</p>

7		<p>Выберите наиболее подходящий вариант ответа: Согласно природоохранному законодательству земля, недра, воды, леса, животный мир, воздух относятся к:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Природным ресурсам; 2. Природным условиям; 3. Природным объектам; 4. Природным богатствам. <p>Ответ:</p>
8		<p>Выберите наиболее подходящий вариант ответа: Категория опасности предприятия рассчитывается, исходя из:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Перечня и количества всех загрязняющих веществ на предприятии, сбросов сточных вод и образующихся отходов. 2. Перечня и количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух. 3. Перечня и количества загрязняющих веществ, сбрасываемых в поверхностные воды. 4. Перечня и количества образующихся отходов. <p>Ответ:</p>
9		<p>Задание: В атмосферном воздухе пункта N одновременно обнаружены загрязняющие вещества пары фенола и ацетона в концентрациях: $C_{\text{ацетон}} = 0,345 \text{ мг/м}^3$; $C_{\text{фенол}} = 0,009 \text{ мг/м}^3$. Соответствующие ПДК 0,35 и 0,01 мг/м³. Путем расчета оцените экологическую безопасность и санитарное состояние воздуха, учитывая эффект суммации.</p> <p>Ответ:</p>
10		<p>Выберите наиболее подходящий вариант ответа: Какими критериями ООН определяется мировая продовольственная безопасность?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Показателями абсолютного объема производства зерна и в расчете на 1 человека, динамикой этих показателей за ряд лет, объемом переходящих запасов зерна от урожая до нового урожая, который должен превышать 17% годовой потребности в зерне. 2. Объемом производства и поставок продуктов питания на мировой рынок. 3. Соответствием общего объема производства продуктов питания расчетному по физиологическим нормам. 4. Уровнем потребления продуктов питания и его соответствия медицинским нормам. <p>Ответ:</p>
11	Современные проблемы экологии и природопользования	<p>Выберите наиболее подходящий вариант ответа: Раздел экологии, изучающий взаимодействия человеческого общества с природной и созданной им техногенной средой:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общая экология; 2. Социальная экология; 3. Урбоэкология; 4. Экология человека. <p>Ответ:</p>
12		<p>Выберите наиболее подходящий вариант ответа: Низкая рождаемость, низкая общая смертность, низкая младенческая смертность, высокая продолжительность жизни и очень низкий (либо отрицательный) естественный прирост населения – это признаки</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Примитивного типа воспроизводства населения; 2. Традиционного типа воспроизводства населения; 3. Современного типа воспроизводства населения развивающихся стран; 4. Современного типа воспроизводства населения развитых стран. <p>Ответ:</p>
13		<p>Выберите наиболее подходящий вариант ответа: К странам с наибольшим количеством населения, связанным с понятием «демографический взрыв», относятся:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Франция и Германия; 2. Россия и Монголия; 3. Китай и Индия; 4. США и Канада. <p>Ответ:</p>
14		<p>Задание: Предложите возможные способы решения проблемы глобального потепления климата на Земле на основании ниже представленной информации. <i>Сжигание топлива ведет к увеличению концентрации CO₂. По некоторым прогнозам, при сохранении существующих темпов образования CO₂ в 2050 г. это приведет к повышению средней температуры на Земле на 2,5–3,5 градуса, что вызовет таяние ледников и повышение уровня Мирового океана на 4–5 м. Аэрозоли, выбрасываемые в атмосферу в результате природных и техногенных процессов, снижают способность атмосферы пропускать солнечный свет, и этим уменьшают нагревание поверхности Земли.</i></p>

		<p>компенсируя «парниковый» эффект. Однако это не ослабляет накала проблемы снижения количества CO₂.</p> <p>Ответ:</p>
15	Диагностика состояний компонентов окружающей среды	<p>Выберите наиболее подходящий вариант ответа: Принцип работы газоанализаторов углеводородов в выхлопных газах основан на:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Поглощении инфракрасного излучения молекулами углеводородов; 2. Излучении света молекулами углеводородов; 3. Поглощении молекул углеводородов твердыми сорбентами; 4. Эффекте люминесценции. <p>Ответ:</p>
16		<p>Выберите наиболее подходящий вариант ответа: Интегральные показатели загрязнения почвы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Фитотоксичность и генотоксичность; 2. Содержание легкорастворимых солей; 3. Содержание пестицидов. <p>Ответ:</p>
17		<p>Выберите наиболее подходящий вариант ответа: Какой показатель не используют для характеристики качества воды?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Плотность; 2. Цветность; 3. Мутность; 4. Общее микробное число. <p>Ответ:</p>
18		<p>Выберите наиболее подходящий вариант ответа: В водоемах хозяйственно-бытового назначения состав и свойства воды должны соответствовать нормативным требованиям в створах, расположенных на расстоянии ... км от границы ближайшего участка водопользования:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 5; 2. 3; 3. 1; 4. 0,5. <p>Ответ:</p>
19	Экологические риски	<p>Выберите наиболее правильное утверждение: Два основных взаимосвязанных принципа обеспечения экологической безопасности:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Предотвращение накопления и захоронения отходов, деградации природных ресурсов; 2. Предотвращение глобального изменения климата, появления озоновых дыр; 3. Предотвращение экологической опасности до ее зарождения, уменьшение последствий и компенсация ущерба; 4. Снижение роста заболеваний с тяжелыми последствиями, уменьшение зон экологического бедствия; 5. Предотвращение появления озоновых дыр, уменьшение зон экологического бедствия. <p>Ответ:</p>
20		<p>Выберите наиболее подходящий вариант ответа: К какому опасному явлению применим термин «метод «крипа»?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Наводнениям; 2. Землетрясениям; 3. Снежным лавинам; 4. Оползневым процессам <p>Ответ:</p>
21		<p>Выберите наиболее подходящий вариант ответа: Современная методология сравнительной оценки риска предусматривает:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Оценку рисков для здоровья человека. 2. Оценку экологических рисков, обусловленных нарушением экосистем и вредным влияниями на водные и наземные организмы (кроме человека). 3. Оценку рисков снижения качества и ухудшения условий жизни. 4. Оценку условий труда человека на производстве. <p>Ответ:</p>
22		<p>Выберите наиболее подходящий вариант ответа: Взаимосвязанные показатели, используемые при анализе антропогенного воздействия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Демографический, физико-химический, технологический. 2. Рост производства и рост потребления. 3. Критерии интенсификации общественного труда. 4. Величина выбросов и заболеваемость населения. <p>Ответ:</p>

23		<p>Выберите наиболее подходящий вариант ответа: Риск, уровень которого оправдан, с точки зрения, как экологических, так и экономических, социальных и других проблем в конкретном обществе и в конкретное время....</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Пренебрежимый риск; 2. Индивидуальный риск; 3. Приемлемый риск; 4. Неприемлемый риск. <p>Ответ:</p>
24		<p>Выберите наиболее подходящий вариант ответа: В зависимости от интенсивности влияния факторов окружающей среды на здоровье населения выделяют зоны:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Зона повышенной температуры. 2. Зона благоприятной экологической обстановки, зона отчуждения. 3. Зона чрезвычайной экологической ситуации, зона экологического бедствия. 4. Зона экологического бедствия, зона риска. 5. Санитарно-защитная зона, зона экологического кризиса. <p>Ответ:</p>
25		<p>Выберите наиболее подходящий вариант ответа: К какому классу опасности относятся чрезвычайно опасные вещества?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1-му; 2. 2-му; 3. 3-му; 4. 4-му. <p>Ответ:</p>
26		<p>Задание: Укажите формулу для определения относительного превышения гигиенической нормы, если ГК – гигиенический критерий, L – уровень вредного фактора в рабочей зоне, ПДУ – предельно допустимый уровень вредного фактора</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. $GK = \frac{PDU}{L}$ 2. $GK = \frac{L}{PDU}$ 3. $GK = \frac{L - PDU}{PDU}$ 4. $GK = L - PDU$ 5. $GK = \frac{PDU}{L - PDU}$ <p>Ответ:</p>
27	Методология научных исследований	<p>Выберите наиболее подходящий вариант ответа: Учение о структуре, логической организации, методах и средствах деятельности –</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методология; 2. Парадигма; 3. Наука; 4. Научная картина мира. <p>Ответ:</p>
28		<p>Задание: Установить соответствие между функцией науки и ее содержанием.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Отнесение описательного по классам и разделам; 2. Внесение полученных знаний в существующую картину мира, позволяющих сформировать научную картину мира; <p>а) систематизация; б) мировоззренческая.</p> <p>Ответ:</p>
29		<p>Выберите наиболее подходящий вариант ответа: История возникновения третьей парадигмы базируется на:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Глобальной неопределенности $x(t_0)$ и других состояний $x(t)$; 2. Законе смены парадигм Т. Куна в философии; 3. Работе Н. Хакенн. <p>Ответ:</p>
30		<p>Выберите наиболее правильное утверждение Для оценки достоверности различий между несвязными (независимыми) выборками используется ряд непараметрических критериев. Одним из наиболее распространенных является критерий Манна-</p>

		Уитни (U). Этот критерий применяют для: 1. Оценки различий по уровню выраженности какого-либо признака для трех независимых (несвязных) выборок. При этом выборки могут различаться по числу входящих в них испытуемых. 2. Оценки различий по уровню выраженности какого-либо признака для двух независимых (несвязных) выборок. При этом выборки могут различаться по числу входящих в них испытуемых. 3. Оценки различий по уровню выраженности какого-либо признака для трех независимых (несвязных) выборок. При этом выборки не могут различаться по числу входящих в них испытуемых.
Ответ:		

ИТОГ:

Комплексное оценочное средство направлено на формирование следующих компетенций:

ОК-1: способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;

ОК-2: готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения;

ОПК-1: владение знаниями о философских концепциях естествознания и основах методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени;

ОПК-6: владением методами оценки репрезентативности материала, объёма выборок при проведении количественных исследований, статистическими методами полученных данных и определения закономерностей;

ОПК-7: способностью использовать углублённые знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, разработки и осуществлении социально-значимых проектов и использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении научным коллективом;

ОПК-8: готовностью к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность);

ОПК-9: готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

ПК-1: способностью формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований;

ПК-5: Способностью разрабатывать типовые природоохранные мероприятия и проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду;

ПК-6: способностью диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по ее охране и обеспечению устойчивого развития.

Комплексное оценочное средство включает задания по следующим дисциплинам:

Философские проблемы естествознания;

Экологическая безопасность;

Современные проблемы экологии и природопользования;

Диагностика состояний компонентов экосистем;

Экологические риски;

Методология научных исследований

И.о. заведующего
кафедрой

Экологии и биофизики
указать название

Шорникова Е.А.
ФИО


Подпись

Дата заполнения

« 21 » 04 2020