

БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ
«СУРГУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО

НГДУ «Федоровскнефть»
ПАО «Сургутнефтегаз»
Начальник отдела охраны
окружающей среды



УТВЕРЖДАЮ



КОМПЛЕКСНЫЙ ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки:

05.03.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Направленность программы (профиль):

Экология

Квалификация:

Бакалавр

Форма обучения:

Очная

Фонды оценочных средств утверждены на заседании кафедры экологии и биофизики
« 23 » 04 2020 года, протокол № 06-1-20

И.о. заведующего кафедрой

Шорникова Е.А.

Сургут, 2020 г.

1. Оценка сформированности компетенций

Этап: 1 семестр.

Формируемые компетенции:

ОК-2 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции;

ОПК-2 владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосфера, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации;

ОПК-3 владением профессионально профицированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования.

№ п/ п	Наименование дисциплины	Перечень проверяемых компетенций							Форма контроля при промежуточной аттестации
1.	История	ОК-2							экзамен
2.	Химия		ОПК-2						экзамен
3.	Биология		ОПК-2						экзамен

Этап: 2 семестр.

Формируемые компетенции:

ОПК-3 владением профессионально профицированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования;

ОПК-2 владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосфера, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации;

ПК-15 владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов;

ПК-17 способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы.

№ п/ п	Наименование дисциплины	Перечень проверяемых компетенций							Форма контроля при промежуточной аттестации
1.	Биоразнообразие растительного мира		ОПК-2		ПК-15				экзамен
2.	Биоразнообразие животного мира		ОПК-2		ПК-15				экзамен

Этап: 3 семестр.

Формируемые компетенции:

ОК-5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;

ОПК-2 владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосфера, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации;

ОПК-3 владением профессионально профицированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования;

ОПК-4 владением базовыми общепрофессиональными (общезоологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды;

ОПК-5 владением знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтovedении

ОПК-7 способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования

ПК-14 владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтovedения, социально-экономической географии и картографии;

ПК-21 владением методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации.

№ п/ п	Наименование дисциплины	Перечень проверяемых компетенций					Форма контроля при промежуточной аттестации
1	Общая экология		ОПК-4	ОПК-7			экзамен

Этап: 4 семестр.

Формируемые компетенции:

ОПК-2 владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосфера, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации;

ОПК-4 владением базовыми общепрофессиональными (общезоологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды;

ОПК-5 владением знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтovedении;

ОПК-7 способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования;

ПК-14 владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтovedения, социально-экономической географии и картографии;

ПК-16 владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии;

ПК-18 владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития.

№ п/ п	Наименование дисциплины	Перечень проверяемых компетенций							Форма контроля при промежуточной аттестации
1	Экологическая химия объектов природной среды			ОПК-2		ПК-18			экзамен
2	Экология человека				ОПК-4				экзамен

Этап: 5 семестр.

Формируемые компетенции:

ОК-1 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;

ОПК-4 – владением базовыми общепрофессиональными (общеэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды;

ОПК-6 – владением знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды.

ОПК-8 владением знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности

ПК-21 – владением методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации;

ПКП-3 владеть знаниями в теоретических основах функционирования технических систем, экологического мониторинга, экологического менеджмента, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды.

№ п/ п	Наименование дисциплины	Перечень проверяемых компетенций							Форма контроля при промежуточной аттестации
1	Философия	ОК-1							экзамен
2	Геоэкология			ОПК-4		ПК-21			экзамен
3	Основы природопользования и охраны природы			ОПК-4	ОПК-6				

Этап: 6 семестр.

Формируемые компетенции:

ОПК-4 – владением базовыми общепрофессиональными (общеэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды;

ПК-18 – владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития;

ПК-20 – способностью излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования

№ п/ п	Наименование дисциплины	Перечень проверяемых компетенций							Форма контроля при промежуточной аттестации
1	Геохимия ландшафта								экзамен
2	Системная экология			ОПК-4			ПК-18		экзамен

2. Оценочные средства

БУ ВО «СУРГУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Междисциплинарный тест для оценки сформированности компетенций студентов, обучающихся по программе бакалавриата по направлению 05.03.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ, направленность (профиль): "Экология"

ФИО студента,

группа

№ п/п	Дисциплина	Задание	
		1 семестр	Ответ
1	История	Какой год считается датой Крещения Руси?	
		а) 970 г. б) 980 г. в) 988 г. г) 1015 г.	
2	История	В каком году Россия была провозглашена империей?	
		а) 1701 г. б) 1711 г. в) 1721 г. г) 1725 г.	
3	История	Прочтите фрагмент из речи в Государственной думе известного реформатора начала ХХ в. и укажите его фамилию: «А смысл закона, идея его для всех ясна. В тех местностях России, где личность крестьянина получила уже определенное развитие, где община, как принудительный союз ставит преграду для его самодействительности, там необходимо дать ему свободу приложения своего труда к земле, там необходимо дать ему трудиться, богатеть, распоряжаться своей собственностью; надо дать ему власть над землею, надо избавить его от кабалы отживающего общинного строя»	
		а) П.А. Столыпин б) Николай II в) С.Ю. Витте г) К.П. Победоносцев	
4	История	Второй фронт был открыт союзниками СССР по антигитлеровской коалиции	
		а) осенью 1941 г. б) весной 1942 г. в) зимой 1943 г. г) летом 1944 г.	
5	Химия	В изолированной системе самопроизвольно могут протекать процессы, сопровождающиеся:	
		а) уменьшением энтропии;	

		<p>б) увеличением внутренней энергии; в) уменьшением внутренней энергии; г) увеличением энтропии.</p>	
6	Химия	<p>Согласно закону Авогадро: а) при постоянном давлении объем данной массы газа прямо пропорционален его абсолютной температуре; б) при постоянном объеме давление данной массы газа прямо пропорционально его абсолютной температуре; в) в равных объемах любых газов при одинаковых условиях содержится одинаковое количество молекул; г) при постоянной температуре для данной массы газа произведение давления на объем есть величина постоянная.</p>	
7	Химия	<p>Скорость химической реакции не зависит а) от концентрации реагирующих веществ; б) от температуры; в) от природы реагирующих веществ; г) от формы сосуда, в котором протекает реакция.:</p>	
8	Биология	<p>Благодаря конъюгации и кроссинговеру происходит а) уменьшение числа хромосом вдвое б) увеличение числа хромосом вдвое в) обмен генетической информацией между гомологичными хромосомами г) увеличение числа гамет</p>	
9	Биология	<p>Человек умелый, изготавливавший из камня орудия труда, относится к а) древнейшим людям б) древним людям в) новым людям г) парашиткам</p>	
10	Биология	<p>Свойство организмов приобретать новые признаки в процессе индивидуального развития называется а) онтогенезом б) филогенезом в) изменчивостью г) эволюцией</p>	2 семестр
11	Биоразнообразие растительного мира	<p>Характерными признаками рода <i>Lycopodium</i> являются: а) членистое строение стебля б) энзиклонное происхождение листьев в) теломное происхождение листьев г) дихотомическое ветвление д) разносторовость е) равносторовость</p>	

		Какие признаки характерны для мохобразных: а) оплодотворение осуществляется с помощью сперматозоидов б) в стеблях развиты сосуды или трахеиды в) имеются корни и корневые волоски г) преобладает поколение гаметофита д) устьица отсутствуют е) из оплодотворенной яйцеклетки развивается диплоидный зародыш ж) из споры развивается поколение спорофита
12	Биоразнообразие растительного мира	Развитие микроспоры у примитивных голосеменных (саговниковых, гинкговых) завершается образованием: а) 2 сперматозоидов и гаустории, б) 2 спермии и клетки-трубки, в) 3 яйцеклеток и эндосперма, г) 3 сперматозоидов и клетки-трубки
13	Биоразнообразие растительного мира	Для какого семейства из подкласса <i>Dillenidae</i> характерно следующее описание: двудомные деревья и кустарники, листья простые, цельные, очередные, с прилистниками, цветки в колосовидном соцветии (сережки). Околоцветник редуцирован, тычинок от 2 до многих, гинецей из 2, реже 4 плодолистиков, завязь верхняя, плод – коробочка, семена с длинными волосками.
14	Биоразнообразие растительного мира	а) вересковые, б) первоцветные, в) ивовые, г) крестоцветные д) чайные.
15	Биоразнообразие животного мира	Нет челюстей, но есть присасывательная ротовая воронка, нет чешуи и настоящих зубов на челюстях (есть роговые зубцы), нет парных плавников, ноздри непарная. Это описание характерно для а) асцидии (<i>Asidiacea</i>) б) круглоротые (<i>Cyclostomata</i>) в) аппендикулярии (<i>Appendicularia</i>) г) сальпы (<i>Salpa</i>)
16	Биоразнообразие животного мира	Класс амфибии делится на 2 подкласса – дугопозвонковые и ... а) тонкопозвонковые; б) круглопозвонковые; в) квадратнопозвонковые; г) плоскопозвонковые.
17	Биоразнообразие животного мира	Отличительный признак <i>Amoebozoa</i> а) псевдоподии с микротрубочками; б) псевдоподии без микротрубочек; в) жгутики; г) сократительная вакуоль.

18	Биоразнообразие животного мира	В основном неподвижный образ жизни ведут а) Инфузория-туфелька; б) Суводки; в) Энтомономорфы; г) Суктории.	3 семестр
19	Общая экология	Выберите правильный ответ из предложенных вариантов. Роль консументов в экосистемах заключается: а) В создании запаса неорганических соединений; б) В разложении мертвого органического вещества; в) В потреблении готового органического вещества; г) В создании готового органического вещества за счет неорганических соединений.	
20	Общая экология	Выберите правильный ответ из предложенных вариантов. Аутэкология изучает: а) Структуру и динамику популяций; б) Взаимоотношения организма с окружающей средой; в) Структуру и функционирование сообществ; г) Глобальный круговорот веществ в биосфере.	
21	Общая экология	Выберите правильный ответ из предложенных вариантов. Короткодневные виды растений в основном произрастают: а) в умеренных и высоких широтах; б) в тропических широтах; в) в экваториальных широтах; г) повсеместно.	
22	Общая экология	Для характеристики организмов, способных выдерживать незначительные колебания какого-либо экологического фактора, используют приставку: а) ксеро-; б) мезо-; в) стено-; г) эври-.	
23	Общая экология	Какое количество вторичной продукции передается от предыдущего к последующему трофическому уровню консументов? а) 25 %; б) 50 %; в) 90 %; г) 10 %.	4 семестр
24	Экологическая химия объектов природной среды	Выберите набор катионов, определяющий жесткость природной воды а) Na^+ , K^+ , Ca^{2+} б) Fe^{2+} , Ca^{2+} , Na^+ в) Ca^{2+} , Mg^{2+} г) Na^+ , K^+ д) Ca^{2+} , Na^+	

		Какие составные компоненты атмосферы относят к постоянным частям
25	Экологическая химия объектов природной среды	<p>а) азот, диоксид углерода, водяной пар б) диоксид углерода, водяной пар в) кислород, диоксид углерода, инертные газы г) кислород, азот, инертные газы д) кислород, диоксид углерода, водяной пар</p>
26	Экологическая химия объектов природной среды	<p>Гидролитическая кислотность почв – это кислотность а) обусловленная взаимодействием почвы с уксусно-кислым натрием б) проявляющаяся при обработке почвы раствором нейтральной соли в) обусловленная поглощенными ионами алюминия и водорода г) обусловленная ионами водорода в почвенном растворе</p>
27	Экологическая химия объектов природной среды	<p>Основную роль в процессах окисления примесей в тропосфере играют:</p> <p>а) кислород воздуха б) озон в) свободные радикалы г) оксиды азота д) жесткое излучение</p>
28	Экология человека	<p>Динамическая совокупность различных органов и систем, формирующаяся с целью достижения приспособительного (полезного) для организма результата:</p> <p>а) динамическая система б) рефлекторная дуга в) функциональная система г) ткань</p>
29	Экология человека	<p>Адаптация - это эволюционно возникшее приспособление организмов к изменяющимся условиям среды. Человек как биологический вид утратил многие адаптационные механизмы. Из перечисленных ниже выберите физиологический способ адаптации человека к повышению температуры окружающей среды.</p> <p>а) снижение двигательной активности и перемещение в тень. б) включение вентилятора. в) повышение легочной вентиляции и потоотделения. г) повышение вязкости крови. д) использование просторной одежды из натуральных тканей.</p> <p>Демографический взрыв определяется как...</p> <p>а) переходный период к другому типу воспроизводства б) снижение рождаемости при неизменной смертности в) увеличение численности населения в трудоспособном возрасте г) резкое ускорение роста численности населения.</p> <p>Сократительный термогенез осуществляется:</p> <p>а) как произвольная активность локомоторного аппарата б) в печени в) как терморегуляционный тонус г) как холодовая мышечная дрожь, или непроизвольная ритмическая активность скелетных мышц д) за счет специфико-динамического действия пищи е) в скелетных мышцах (за счет разобщения окислительного фосфорилирования)</p>
30	Экология человека	
31	Экология человека	

		5 семестр
32	Философия	<p>Как соотносятся философия и мировоззрение?</p> <p>а) философия не имеет отношения к мировоззрению; б) философия – это мировоззрение; в) мировоззрение – часть философии; г) философия – рационально-теоретическая основа мировоззрения.</p>
33	Философия	<p>Когда возникла философия?</p> <p>а) IV – III вв. до н.э.; б) VII – VI вв. до н.э.; в) XVIII – XIX вв. н.э. г) IV – V вв. н.э.;</p>
34	Философия	<p>Онтология как раздел философии, – это:</p> <p>а) учение о познании; б) учение о ценностях; в) учение о бытии; г) не является разделом философии.</p>
35	Философия	<p>Гносеология как раздел философии, – это:</p> <p>а) учение о познании; б) учение о ценностях; в) учение о природе; г) не является разделом философии.</p>
36	Геоэкология	<p>Основной причиной глобального потепления считают:</p> <p>а) выбросы пищевых отходов; б) свалки бытовой техники; в) землетрясения г) парниковый эффект</p>
37	Геоэкология	<p>Урбанизация – это</p> <p>а) рост городов б) рост зеленой зоны в городах в) увеличение числа обитателей в водоеме г) переселение людей из одной местности в другую</p>
38	Геоэкология	<p>Область, в которой сосредоточено все живое вещество планеты, все организмы от бактерий до человека, называется:</p> <p>а) биосфера; б) гидросфера; в) атмосфера; г) литосфера</p>

		Кто из ученых является основоположником учения о биосфере?
39	Геэкология	<p>а) В.В.Докучаев б) С.С.Шварц в) В.Н.Сукачев г) В.И.Вернадский</p>
40	Основы природопользования и охраны окружающей среды	<p>Закончите фразу: «Металлолом при варке стали является сырьем....</p> <p>а) первичным б) органическим в) вторичным г) минеральным</p>
41	Основы природопользования и охраны окружающей среды	<p>Уникальные объекты, ценные в научном, эстетическом, историческом и культурном отношении и взяты под охрану на местном или федеральном уровнях, называются:</p> <p>а) заповедники; б) национальные парки; в) заказники; г) памятники природы</p>
42	Основы природопользования и охраны окружающей среды	<p>Какие природные ресурсы относятся к исчерпаемым невозобновимым?</p> <p>а) лес б) природный газ в) солнечная энергия г) ветер</p>
43	Основы природопользования и охраны окружающей среды	<p>Родиной ондатры является Северная Америка. В 1927 была завезена в Россию, где успешно прижилась и широко расселилась. Такой завод называется...</p> <p>а) интродукция, б) селекция, в) трансплантация, г) резекция</p>
44	Геохимия ландшафта	<p>6 семестр</p> <p>Автотрофы – организмы, использующие в качестве источника углерода</p> <p>а) CH_4; б) $\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}_n$; в) C_2H_2; г) CO_2.</p>

		Фракции моющих средств, вызывающие эвтрофикацию водоемов
45	Геохимия ландшафта	а) фосфаты, б) соединения меди, в) соединения цинка, г) фенолы
46	Геохимия ландшафта	Основным источником свинцового загрязнения городов является: а) промышленность; б) автомобильный транспорт; в) коммунально-бытовое хозяйство; г) ГЭС.
47	Геохимия ландшафта	Назовите основные загрязнители гидросферы а) канализационные воды б) углекислый газ в) фреоны г) талые воды.
48	Системная экология	Устойчивость видов зависит от: а) типов взаимодействия; б) критерия Лягунова; в) конкуренции.
49	Системная экология	Модели экосистем в общем учитывают: а) взаимодействие популяций; б) иерархию систем; в) три класса биоценозов.
50	Системная экология	Популяция устойчива, если: а) не изменяются параметры ее квазиатракторов; б) не изменяется ее численность; в) если не изменяются функции распределения $f(x)$.

Схема оценивания тестовых заданий

Междисциплинарный тест для оценки сформированности компетенций содержит 50 вопросов.

На выполнение теста отводится 30 мин.

За каждый вопрос начисляются баллы по следующим критериям:

Начисляемые баллы	Критерий начисления баллов
0	Неправильный ответ или ответ отсутствует.
1	Правильный ответ.

Шкала оценивания:

$\alpha < 20$ – оценка "неудовлетворительно";

$20 \leq \alpha < 30$ – оценка "удовлетворительно";

$30 \leq \alpha < 40$ – оценка "хорошо";

$40 \leq \alpha$ – оценка "отлично",

где α – сумма баллов за весь тест.