

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ПРИЕМ 2020 г.

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Современные векторы развития геоэкологических исследований

Направление подготовки/ специальность	05.04.06 Экология и природопользование		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Экологические проблемы окружающей среды		
Специализация	Экологические проблемы окружающей среды		
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	1	семестр	1
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

Заведующий кафедрой –
руководитель ОГ
на правах кафедры

Руководитель ООП

Преподаватель

	Гусева Н.В.
	Барановская Н.В.
	Барановская Н.В.
	Соктоев Б.Р.

2020 г.

1. Роль дисциплины «Современные векторы развития геоэкологических исследований» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Современные векторы развития геоэкологических исследований	1	ОПК(У)-1	Способен использовать в профессиональной деятельности базовые естественнонаучные знания, включая знания о предмете и объектах изучения, методах исследования, современных концепциях, достижениях и ограничениях естественных наук (прежде всего химии, биологии, экологии, наук о земле и человеке)	ОПК(У)-1.31	Знает историю возникновения и развития геоэкологии как междисциплинарного направления, изучающего взаимосвязи природы, общества и техники
				ОПК(У)-1.У1	Умеет анализировать факторы природного и антропогенного воздействия на геосферные оболочки Земли
				ОПК(У)-1.В1	Владеет методами анализа и оценки природных и антропогенных процессов и их проявлений в геосферных оболочках Земли
		ДОПК(У)-1	Способен использовать специальные и новые разделы экологии и геоэкологии и природопользования для решения научно – исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	ДОПК(У)-1.33	Знает строение, состав, свойства, экологические функции геосферных оболочек Земли
				ДОПК(У)-1.У3	Умеет анализировать и оценивать воздействие на окружающую среду при различных видах промышленных процессов
				ДОПК(У)-1.В3	Способен решать глобальные и региональные проблемы в области экологии и природопользования
		ПК(У)-6	Способен диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по ее охране и обеспечению устойчивого развития	ПК(У)-6.33	Знает основные закономерности взаимодействия человека и геосферных оболочек Земли
				ПК(У)-6.У3	Умеет определять геоэкологические проблемы территорий, обусловленных природными и антропогенными факторами
				ПК(У)-6.В3	Способен разрабатывать практические рекомендации по охране окружающей среды и обеспечению устойчивого развития

2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД 1	Знать историю возникновения и развития геоэкологии как междисциплинарного направления, изучающего взаимосвязи природы, общества и техники	ОПК(У)-1 ДОПК(У)-1 ПК(У)-6	Раздел 1. Введение в геоэкологию	Семинар по практической работе, защита отчета по лабораторной работе, выполнение курсовой работы, защита курсовой работы, экзамен
РД 2	Знать базовые понятия в области геосферных оболочек и их экологические функции; основные закономерности взаимодействия человека и геосферных оболочек Земли	ОПК(У)-1 ДОПК(У)-1	Раздел 1. Введение в геоэкологию Раздел 2. Геосферные оболочки: экологические функции, природное и антропогенное воздействие, геоэкологические проблемы Раздел 3. Геоэкологические проблемы Арктики	Семинар по практической работе, защита отчета по лабораторной работе, выполнение курсовой работы, защита курсовой работы, экзамен

РД 3	Анализировать факторы антропогенного воздействия на геосферные оболочки Земли; выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия; оценивать последствия антропогенных процессов	ОПК(У)-1 ДОПК(У)-1	Раздел 1. Введение в геоэкологию Раздел 2. Геосферные оболочки: экологические функции, природное и антропогенное воздействие, геоэкологические проблемы Раздел 3. Геоэкологические проблемы Арктики	Семинар по практической работе, защита отчета по лабораторной работе, выполнение курсовой работы, защита курсовой работы, экзамен
РД 4	Владеть методами анализа и оценки различных антропогенных процессов и их проявления в геосферных оболочках Земли	ОПК(У)-1 ПК(У)-6	Раздел 1. Введение в геоэкологию Раздел 2. Геосферные оболочки: экологические функции, природное и антропогенное воздействие, геоэкологические проблемы Раздел 3. Геоэкологические проблемы Арктики	Семинар по практической работе, защита отчета по лабораторной работе, выполнение курсовой работы, защита курсовой работы, экзамен
РД 5	Владеть методами оценки вклада различных отраслей промышленности в формирование геоэкологических ситуаций разной степени напряженности	ОПК(У)-1 ДОПК(У)-1 ПК(У)-6	Раздел 1. Введение в геоэкологию Раздел 2. Геосферные оболочки: экологические функции, природное и антропогенное воздействие, геоэкологические проблемы Раздел 3. Геоэкологические проблемы Арктики	Семинар по практической работе, защита отчета по лабораторной работе, выполнение курсовой работы, защита курсовой работы, экзамен
РД 6	Уметь применять экологические методы исследований при решении типовых профессиональных задач	ОПК(У)-1 ПК(У)-6	Раздел 1. Введение в геоэкологию Раздел 2. Геосферные оболочки: экологические функции, природное и антропогенное воздействие, геоэкологические проблемы Раздел 3. Геоэкологические проблемы Арктики	Семинар по практической работе, защита отчета по лабораторной работе, выполнение курсовой работы, защита курсовой работы, экзамен

3. Шкала оценивания

Порядок организации оценивания результатов обучения в университете регламентируется отдельным локальным нормативным актом – «Система оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете (Система оценивания)» (в действующей редакции).

Используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения. Итоговая оценка (традиционная и литерная) по видам учебной деятельности (изучение дисциплины, курсовое проектирование) определяется суммой баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации (итоговая рейтинговая оценка - максимум 100 баллов).

Распределение основных и дополнительных баллов за оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации устанавливается календарным рейтинг-планом дисциплины.

Рекомендуемая шкала для отдельных оценочных мероприятий входного и текущего контроля

% выполнения задания	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	«Удовлетворительно»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	«Неудовлетворительно»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

Шкала для оценочных мероприятий экзамена

% выполнения заданий экзамена	Экзамен, балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	16 ÷ 20	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	11 ÷ 15	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	6 ÷ 10	«Удовлетворительно»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	0 ÷ 5	«Неудовлетворительно»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

Шкала для оценочных мероприятий и дифференцированного зачета

Степень сформированности результатов обучения	Балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90% ÷ 100%	90 ÷ 100	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному

70% ÷ 89%	70 ÷ 89	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% ÷ 69%	55 ÷ 69	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
55% ÷ 100%	55 ÷ 100	«Зачтено»	Результаты обучения соответствуют минимально достаточным требованиям
0% ÷ 54%	0 ÷ 54	«Неудовл.»/ «Не зачтено»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Семинар по практической работе	Вопросы: 1. Природные факторы изменения климата 2. Последствия и риски для здоровья человека при воздействии смога 3. Международное сотрудничество в области решения проблемы озоновых дыр
2.	Защита отчета по лабораторной работе	Вопросы: 1. Опишите воздействие на атмосферу при скважинной гидродобыче. Технологические процессы, при которых возможно воздействие на атмосферу. В чем проявляется это воздействие? 2. Сравните 2 метода (скважинная гидродобыча и кучное выщелачивание) по воздействию на окружающую среду 3. Опишите геоэкологическое состояние в районе вашего месторождения
3.	Выполнение курсовой работы	Формат курсовой работы должен представлять собой литературный обзор по теме предполагаемой магистерской диссертации. Тематика работ: 1. Листья древесных растений как индикатор состояния окружающей среды 2. Геоэкологическая оценка ртутного загрязнения Горного Алтая 3. Накипь как индикаторная среда в эколого-геохимических исследованиях 4. Проявленность осадочных железорудных месторождений в геохимических полях 5. Международный опыт и российская практика утилизации твердых бытовых отходов
4.	Защита курсовой работы	Вопросы при защите курсовой работы: 1. Достоинства и недостатки объекта исследования как индикатора 2. Чем обусловлен выбор объекта исследования? 3. Какие научные результаты были получены ранее?
5.	Экзамен	Вопросы на экзамен: 1. Место геоэкологии в цикле наук о Земле: географическая, геологическая, биологическая позиции; соотношение геоэкологии и экологической геологии

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		2. Озоновый слой и проблема озоновых «дыр» 3. Качество воды и здоровье населения

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Семинар по практической работе	Опрос проводится на практическом занятии с целью актуализировать необходимые для изучаемой темы знания. Преподавателем заранее рассылается список вопросов для обсуждения. Задача студентов – найти информацию с использованием открытых источников по выданным вопросам. Обсуждение проходит в формате открытой дискуссии. При необходимости, вопросы могут быть разбиты на подвопросы или дополнены наводящими примерами. Максимальное количество баллов за семинар – 5 баллов. Критерии оценивания: • Развернутые ответы на вопросы; • Участие в обсуждении
2.	Защита отчета по лабораторной работе	Защита отчета по лабораторной работе предусматривает подготовку отчета согласно варианту задания и устную защиту в виде ответов на вопросы преподавателя по теме лабораторной работы. Максимальное количество баллов за лабораторную работу – 10 баллов. Критерии оценивания: • задание полностью выполнено; все требования, предъявляемые заданием к отчету, выполнены; • студент ответил на вопросы преподавателя и демонстрирует полное понимание темы.
3.	Выполнение курсовой работы	Курсовая работа выполняется в форме литературного обзора по теме предполагаемой магистерской диссертации. Для эффективного проведения самостоятельного поиска решения предлагаемых задач имеется возможность использовать обширный учебно-методический материал, Интернет-ресурсы, научную и справочную литературу. Одним из существенных условий написания курсовой работы по выбранной теме является умение студентов оперировать статистическими данными и проводить их анализ, а также представлять аналитическую информацию в виде таблиц, схем, графиков. Курсовая работа представляет собой выполнение на основе исходных данных следующих разделов: 1. Объект исследования 2. История развития представлений / история предыдущих исследований 3. Современное состояние 4. Перспективы и направления будущих исследований Студенты могут выбирать темы курсовой работы в рамках предложенной тематики (тематика прописана в рабочей программе дисциплины) с учетом индивидуальных предпочтений. Подготовленная курсовая работа подписывается студентом и представляется преподавателю на проверку в

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания			
		установленные календарным рейтинг-планом курсовой работы сроки. Проверка курсовых работ преподавателем осуществляется в течение трех дней после сдачи. Преподаватель оценивает выполнение курсовой работы в соответствии с календарным рейтинг-планом.			
4.	Защита курсовой работы	Формой промежуточной аттестации является защита курсовой работы, что позволяет выявить степень сформированности профессионального мышления студентов и освоенности программного материала в процессе самостоятельной работы над курсовой работой. Защита курсовой работы состоит из двух этапов: краткое сообщение (до 10 минут) о сущности и результатах работы, которое проходит на основе заранее подготовленного доклада и предполагает свободное владение темой исследования и ответы на вопросы. Преподаватель может задавать уточняющие и дополнительные вопросы. Преподаватель оценивает защиту курсовой работы в соответствии с календарным рейтинг-планом.			
		Критерии оценивания защиты курсовой работы:			
		Критерий	11 - 20 баллов	4 - 10 баллов	0 - 3 баллов
		1. Соответствие содержания доклада и степень владения заявленной темой исследования	Содержание доклада соответствует заявленной теме и в полной мере её раскрывает, студент демонстрирует свободное владение темой	Содержание доклада, не в полной мере раскрывает заявленную тему, студент испытывает затруднения при докладе	Содержание доклада не соответствует заявленной теме, студент не способен передать основные этапы при написании работы
		2. Навыки оценки полученных результатов	Студент может рассказать алгоритм вычисления, демонстрирует формулы для вычисления и расчеты, может интерпретировать полученные результаты, понимает и демонстрирует взаимосвязь рассчитанных показателей	Студент может рассказать алгоритм вычисления, испытывает затруднения при демонстрации формул для вычисления и расчетов, может интерпретировать полученные результаты, испытывает затруднения при демонстрации формул для вычисления и расчетов, не может интерпретировать полученные результаты, не понимает взаимосвязи рассчитанных показателей	Студент испытывает затруднения или не может рассказать алгоритм вычисления, испытывает затруднения при демонстрации формул для вычисления и расчетов, не может интерпретировать полученные результаты, не понимает взаимосвязи рассчитанных показателей
3. Ответы на вопросы	Студент свободно отвечает на все вопросы,	Студент испытывает затруднения при ответе на	Студент испытывает затруднения при ответе на		

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания			
		преподавателя	демонстрирует свободной владение по каждому разделу курсовой работы и понимает взаимосвязь этих разделов	все вопросы, дает полные ответы с помощью наводящих вопросов, демонстрирует свободной владение по каждому разделу курсовой работы и понимает взаимосвязь этих разделов	все вопросы, не может дать ответ наводящих вопросов, не понимает взаимосвязи полученных показателей
		Итоговая оценка за курсовую работу рассчитывается на основе полученной суммы баллов за выполнение курсовой работы и баллов, набранных при защите, согласно календарному рейтинг плану дисциплины. «Отлично»: демонстрирует полное понимание проблемы; все требования, предъявляемые заданием, выполнены. «Хорошо»: демонстрирует значительное понимание проблемы; все требования, определяемые заданием, выполнены, имеются незначительные ошибки в процедуре решения, некачественное оформление. «Удовлетворительно»: демонстрирует частичное понимание проблемы; большинство требований к заданию выполнено; некачественное оформление, отклонение в обозначениях элементов от требуемых действующими стандартами; «Неудовлетворительно»: демонстрирует непонимание проблемы, большая часть требований к заданию не выполнены; имеются ошибки, которые привели к неправильному результату; оформление работы некачественное, грубые ошибки в графическом и табличном материале.			
5.	Экзамен	Сдача экзамена осуществляется в соответствии с Положением о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации ТПУ. В экзаменационном билете 3 вопроса, которые раскрываются в устном ответе. При необходимости студенту могут быть заданы дополнительные вопросы. Критерии оценки ответа на экзамене: от 16 до 20 баллов: студент полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном рабочей программой дисциплины; изложил материал грамотным языком в необходимой последовательности; продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя. Возможны одна-две неточности при освещении дополнительных вопросов. от 11 до 15 баллов: ответ в основном соответствует требованиям на оценку «отлично», но при этом присутствует один из недостатков: допущены один-два недочета в основном содержании ответа, исправленные по замечанию экзаменатора; допущена ошибка или более двух недочетов при ответе на дополнительные вопросы. от 6 до 10 баллов: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала; студент не смог привести примеры для пояснения теории; при изложении теоретического материала выявлена недостаточная			

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		сформированность основных компетенций. от 0 до 5 баллов: студент не смог раскрыть теоретическое содержание материала в минимальном объеме, предусмотренном программой; отсутствует последовательность изложения и употребление необходимой терминологии; все ответы сопровождаются наводящими вопросами преподавателя.