

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2018 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Охрана окружающей среды

Направление подготовки/ специальность	05.03.06 Экология и природопользование		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Геоэкология		
Специализация	Геоэкология		
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат		
Курс	3	семестр	6
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

Заведующий кафедрой – руководитель ОГ на правах кафедры		Гусева Н.В.
Руководитель ООП		Азарова С.В.
Преподаватель		Азарова С.В.

2020 г.

1. Роль дисциплины «Охрана окружающей среды» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Охрана окружающей среды	6	ОПК(У)-4	Владение базовыми общепрофессиональными (общеэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды	ОПК(У)-4.В1	Владеет навыками расчета показателей качества природных сред
				ОПК(У)-4.У1	Умеет использовать полученные знания в области охраны природы
				ОПК(У)-4.31	Знает основную терминологию общей экологии
		ОПК(У)-6	Владение знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды	ОПК(У)-6.В3	Владеет навыками теоретического исследования на основе знаний правовых основ природопользования и охраны окружающей среды
				ОПК(У)-6.У3	Решает задачи природо-, ресурсопользования и охраны окружающей среды, применяя нормативные правовые акты
				ОПК(У)-6.33	Знает нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсо- и природопользования
		ОПК(У)-9	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК(У)-9.В1	Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры
				ОПК(У)-9.У1	Использует библиографические навыки с применением информационно-коммуникационных технологий для решения задач природопользования
				ОПК(У)-9.31	Знает основные принципы библиографической культуры в области экологии и природопользования

2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД1	Применять глубокие базовые и специальные знания в профессиональной деятельности для решения задач минимизации негативного воздействия на окружающую среду от предприятий различных отраслей промышленности	ОПК(У)-4	Раздел 1. Структура промышленно-технологических систем, их иерархия и функционирование Раздел 3. Технологии и технические средства защиты окружающей среды в различных отраслях производства	<ul style="list-style-type: none"> • Защита лабораторных работ • Защита практических работ • Индивидуальное домашнее задание • Экзамен
РД2	Выпускник должен обладать навыками разработки природоохранных мероприятий, практических рекомендаций по охране природы, диагностирования проблем охраны компонентов	ОПК(У)-6	Раздел 2. Воздействие промышленных предприятий на окружающую среду и человека Раздел 3. Технологии и технические	<ul style="list-style-type: none"> • Защита лабораторных работ • Защита практических работ

	природы		средства защиты окружающей среды в различных отраслях производства	<ul style="list-style-type: none"> • Индивидуальное домашнее задание • Экзамен
РД3	Выпускник способен к деятельности в области экологического аудита и экологической сертификации, знаком с международными экологическими стандартами качества окружающей среды	ОПК(У)-6	Раздел 2. Воздействие промышленных предприятий на окружающую среду и человека	<ul style="list-style-type: none"> • Защита лабораторных работ • Защита практических работ • Индивидуальное домашнее задание • Экзамен • Курсовая работа
РД4	Применяет навыки работы в программе 1С КСУ Экология: «Охрана окружающей среды» для решения задач экологического учета (формирование отчетности) на предприятии	ОПК(У)-9	Раздел 2. Воздействие промышленных предприятий на окружающую среду и человека	<ul style="list-style-type: none"> • Защита лабораторных работ • Защита практических работ • Индивидуальное домашнее задание • Экзамен • Курсовая работа

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 дисциплин, УИРС, НИРС, курсовое проектирование, практики) 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%	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

Шкала для оценочных мероприятий экзамена

% выполнения заданий экзамена	Экзамен, балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	18 ÷ 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%	14 ÷ 17	«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%	11 ÷ 13	«Удовл.»	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 ÷ 10	«Неудовл.»	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.	Защита практической работы	Вопросы: 1. Какие природоохранные мероприятия можно запланировать на АЭС? 2. Какие исходные данные необходимы для заполнения вкладки: Охрана атмосферного воздуха? 3. Что входит в должностные обязанности эколога на предприятии?
2.	Защита лабораторной работы	Вопросы: 1. Что необходимо сделать, чтобы сформировать отчетную документацию (2тп-воздух)? 2. Какие исходные данные необходимы для заполнения вкладки: Охрана атмосферного воздуха? 3. Что необходимо сделать, чтобы сформировать отчетную документацию (2тп-водхоз)?
3.	Выполнение курсовой работы	Тематика работ: 1. Экологический аудит предприятия «АЛРОСА» и обоснование перечня природоохранных мероприятий. 2. Экологический аудит предприятия теплоэнергетической отрасли и обоснование перечня природоохранных мероприятий. 3. Экологический аудит предприятия «АЛРОСА» и обоснование перечня природоохранных мероприятий. 4. Оценка степени воздействия предприятия черной металлургии и обоснование перечня природоохранных мероприятий. Выполнение курсового проекта (работы) По форме курсовая работа должна представлять собой письменную самостоятельную учебно-исследовательскую работу студента, для систематизации, закрепления теоретических знаний и практических навыков при решении конкретных задач, а также умения аналитически оценивать, защищать и обосновывать полученные результаты. Пример исходных данных к курсовой работе включают в себя следующую информацию: Характеристика предприятия, перечень необходимых документов для эколога предприятия.
4.	Защита курсовой работы	Примерные вопросы при защите курсовой работы 1. Какие нормативные акты относятся к области обращения с отходами на предприятии? 2. Сравните должностные обязанности эколога на предприятии и аудитора. 3. Может ли аудитор оштрафовать предприятие за нарушения природоохранного законодательства?
5.	Контрольная работа	1. Закон предусматривал обязательное исполнение требований стандартов (ГОСТ) до 1 сентября какого года: А) 2011 Б) 2001 В) 2000

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		<p>2. Какие из приведенных утверждений верны: А) в настоящее время как федеральные, так и международные стандарты (ГОСТы) носят рекомендательный характер Б) в настоящее время федеральные стандарты (ГОСТы) носят ре-комендательный характер В) в настоящее время международные стандарты (ГОСТы) носят рекомендательный характер Г) в настоящее время как федеральные, так и международные стандарты (ГОСТы) обязательны в пределах установленной сферы их действия, области и условий их применения.</p> <p>3. В соответствии с ФЗ 89 складирование отходов в специализированных объектах сроком более чем одиннадцать месяцев в целях утилизации, обезвреживания, захоронения – это: А) хранение Б) захоронение В) размещение</p> <p>4. В соответствии с ФЗ 89 изоляция отходов, не подлежащих дальнейшей утилизации, в специальных хранилищах в целях предотвращения попадания вредных веществ в окружающую среду – это: А) хранение Б) захоронение В) размещение</p> <p>5. В соответствии с ФЗ 89 установленное количество отходов кон-кретного вида при производстве единицы продукции – это: А) лимит образования отходов Б) предел образования отходов В) норматив образования отходов</p>
6.	Реферат	Тематика работ: 1. Сертификация и применение на реальном примере 2. Лицензирование и применение на реальном примере
7.	Экзамен	Вопросы на экзамен: 1. Опишите концепцию устойчивого развития. 2. Виды воздействия на окружающую среду предприятий теплоэнергетики. 3. Виды воздействия на окружающую среду предприятий черной металлургии. 4. На примере реального предприятия опишите возможные пути минимизации негативного

Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
	<p>воздействия на компоненты природной среды.</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Дайте определение терминам: стандартизация, сертификация. 6. Опишите особенности программы 1С КСУ Экология: «Охрана окружающей среды» 7. Какие вкладыши в программе 1С КСУ Экология: «Охрана окружающей среды» необходимо заполнить, чтобы сформировать Декларацию о негативном воздействии на окружающую среду. 8. В каких законодательных актах описаны требования обращения с ТКО?

3. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Защита лабораторной работы	Законченная и оформленная работа представляется студентом в группе и преподавателю с помощью презентации или устно.
2.	Выполнение практической работы	Выполненная и оформленная по требованиям работа представляется преподавателю и поясняется устно.
3.	Выполнение курсовой работы	<p>Курсовая работа выполняется в форме реферата по теоретической и практической проблематике организации. 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 данными природоохранного законодательства и проводить их анализ, а так же представлять аналитическую информацию в виде таблиц, схем, графиков.</p> <p>Курсовая работа представляет собой выполнение на основе исходных данных следующих разделов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Теоретический раздел. 2. Аудит отчетной документации. <p>Студенты могут выбирать темы курсовой работы в рамках предложенной тематики с учетом индивидуальных предпочтений. Выбор варианта курсовой работы осуществляется в соответствии с начальной буквой фамилии студента.</p> <p>Исходные данные к разделам курсовой работы рассчитываются по вариантам.</p> <p>Все варианты курсовой работы имеют один и тот же перечень заданий, которые необходимо выполнить.</p> <p>В процессе выполнения курсовой работы необходимо выполнить следующие задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Написать теоретический раздел по выбранной тематике.

Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания			
	<p>2. Определить полный состав природоохранной документации эколога на предприятии, описать технологическую цепочку. На основе полученных документов проанализировать полученные результаты и дать рекомендации для корректировки имеющейся документации.</p> <p>3. Общие требования к курсовой работе размещены в методических указаниях к курсовой работе.</p> <p>Критерии оценивания выполнения курсовой работы</p>			
		6 - 10 баллов	2 - 5 баллов	0 - 1 балл
	1. Степень теоретической обоснованности исследования	В работе представлен достаточный для освещения темы теоретический анализ проблемы, рассмотрены современные (не старше 10 лет) источники, обзор литературы снабжён ссылками и выводами	В работе проведен теоретический анализ с опорой только на работы, относящиеся преимущественно к одному узкому теоретическому/исследовательскому подходу без соотнесения с другими теориями, с современными подходами	В работе теоретический анализ как таковой не проводился, теоретический обзор производит ощущение недостаточного
	2. Интерпретация данных и обоснованность выводов	Полученные результаты описаны и проинтерпретированы, выводы обоснованы.	Полученные результаты описаны не полностью, выводы обоснованы..	Полученные результаты не интерпретированы, отсутствуют выводы. В выводах есть ошибки.
	3. Последовательность и логичность изложения материала	Текст работы изложен понятно и логично, существует связь между разделами курсовой работы	В тексте работы встречаются нарушения логических последовательностей	Разделы работы представляют собой несвязанные части работы
	4. Оценка оформления и грамотности	Работа распечатана на принтере и соответствует требованиям по оформлению курсовых работ ТПУ, оформлены ссылки на используемые источники и цитаты, формулировки корректны с точки зрения русского языка	Работа распечатана на принтере и соответствует требованиям по оформлению курсовых работ ТПУ, частично оформлены ссылки на используемые источники, отсутствуют орфографические и стилистические ошибки	Работа распечатана на принтере с нарушением требований к оформлению курсовых работ ТПУ, отсутствуют ссылки на используемые источники, в работе много орфографических и стилистических ошибок.
	Подготовленная курсовая работа подписывается студентом и представляется преподавателю на проверку в установленные календарным рейтингом планом курсовой работы сроки. Проверка			

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания															
		<p>курсовых работ преподавателем осуществляется в течение трех дней после сдачи. Преподаватель оценивает выполнение курсовой работы и соответствие календарному рейтинг плану по 40-балльной системе. Курсовая работа считается выполненной, а студент получает допуск к защите при получении 22 баллов, на титульном листе преподаватель делает отметку «К защите», проставляет набранное количество баллов и ставит подпись. Если в результате проверки студент получает меньшую сумму баллов, то работа возвращается студенту для доработки или переделки. Замечания преподаватель в письменном виде представляет студенту. На титульном листе делается отметка «Доработать» или «Переделать».</p>															
4.	Защита курсовой работы	<p>Тема курсовой работы у каждого студента индивидуальна. Выполненная и оформленная работа сопровождается презентацией и защищается перед студентами группы и преподавателем.</p> <p>Формой текущего контроля является защита курсовой работы, что позволяет выявить степень сформированности профессионального мышления студентов и освоенности программного материала в процессе самостоятельной работы над курсовой работой.</p> <p>Защита курсовой работы состоит из двух этапов: краткое сообщение (2-3 минуты) 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 по три вопроса по каждому разделу курсовой работы. Также преподаватель может задавать уточняющие и дополнительные вопросы.</p> <p>Критерии оценивания защиты курсовой работы</p> <table border="1" data-bbox="804 959 2089 1415"> <thead> <tr> <th data-bbox="804 959 1055 991">Критерий</th> <th data-bbox="1059 959 1382 991">11 - 20 баллов</th> <th data-bbox="1386 959 1771 991">4 - 10 баллов</th> <th data-bbox="1776 959 2089 991">0 - 3 баллов</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="804 994 1055 1177">1. Соответствие содержания доклада и степень владения заявленной темой исследования</td> <td data-bbox="1059 994 1382 1177">Содержание доклада соответствует заявленной теме и в полной мере её раскрывает, студент демонстрирует свободное владение темой</td> <td data-bbox="1386 994 1771 1177">Содержание доклада, не в полной мере раскрывает заявленную тему, студент испытывает затруднения при докладе</td> <td data-bbox="1776 994 2089 1177">Содержание доклада не соответствует заявленной теме, студент не способен передать основные этапы при написании работы</td> </tr> <tr> <td data-bbox="804 1181 1055 1415">2. Оценка полученных результатов</td> <td data-bbox="1059 1181 1382 1415">Студент может обосновать полученные выводы, может интерпретировать полученные результаты.</td> <td data-bbox="1386 1181 1771 1415">Студент может обосновать полученные выводы, испытывает затруднения при демонстрации материалов, может интерпретировать полученные результаты, испытывает затруднения при демонстрации представленных материалов.</td> <td data-bbox="1776 1181 2089 1415">Студент испытывает затруднения или не может обосновать полученные выводы, испытывает затруднения при демонстрации материалов, не может интерпретировать</td> </tr> </tbody> </table>				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. Оценка полученных результатов	Студент может обосновать полученные выводы, может интерпретировать полученные результаты.	Студент может обосновать полученные выводы, испытывает затруднения при демонстрации материалов, может интерпретировать полученные результаты, испытывает затруднения при демонстрации представленных материалов.	Студент испытывает затруднения или не может обосновать полученные выводы, испытывает затруднения при демонстрации материалов, не может интерпретировать
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. Оценка полученных результатов	Студент может обосновать полученные выводы, может интерпретировать полученные результаты.	Студент может обосновать полученные выводы, испытывает затруднения при демонстрации материалов, может интерпретировать полученные результаты, испытывает затруднения при демонстрации представленных материалов.	Студент испытывает затруднения или не может обосновать полученные выводы, испытывает затруднения при демонстрации материалов, не может интерпретировать														

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания													
					полученные результаты.										
		3. Ответы на вопросы преподавателя	Студент свободно отвечает на все вопросы, демонстрирует свободное владение по каждому разделу курсовой работы и понимает взаимосвязь этих разделов.	Студент испытывает затруднения при ответе на все вопросы, дает полные ответы с помощью наводящих вопросов, демонстрирует свободное владение по каждому разделу курсовой работы и понимает взаимосвязь этих разделов.	Студент испытывает затруднения при ответе на все вопросы, не может дать ответ наводящих вопросов, не понимает взаимосвязи разделов работы.										
		<p>Преподаватель оценивает защиту курсовой работы и соответствие календарному рейтингу по 60-балльной системе. Защита курсовой работы считается выполненной, а студент получает итоговую оценку по курсовой работе при получении 33 баллов, на титульном листе преподаватель ставит баллы за защиту, а также сумму баллов (выполнение работы+защита). Если в результате защиты студент получает меньшую сумму баллов, то студент приходит на защиту повторно в часы консультаций преподавателя.</p> <p>Итоговая оценка за курсовую работу рассчитывается на основе полученной суммы баллов за выполнение курсовой работы и баллов, набранных при защите согласно календарному рейтингу плану дисциплины.</p>													
5.	Контрольная работа	<p>Тестирование проводится после изучения теоретического материала дисциплины. Тестирование проводится в письменной форме. При письменной форме тестирования тест содержит 5 вариантов, каждый вариант состоит из 15 вопросов.</p> <p>Критерии оценивания тестирования:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Критерий</th> <th>0,6 - 1 балла</th> <th>0,5 – 0,1 балла</th> <th>0 баллов</th> <th>Итого</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Выполнение тестовых заданий</td> <td>Правильный ответ на вопрос тестового задания</td> <td>Частично правильный ответ на вопрос тестового задания</td> <td>Не правильный ответ на вопрос тестового задания</td> <td>10 баллов</td> </tr> </tbody> </table> <p>Максимальный балл за тестирование 10 баллов. Тест считается успешно выполненным при получении студентом 6 баллов.</p> <p>Итоговая оценка за семестр рассчитывается на основе полученной суммы баллов в результате текущего контроля, и баллов, набранных при заключительном контроле знаний на экзамене.</p>				Критерий	0,6 - 1 балла	0,5 – 0,1 балла	0 баллов	Итого	1. Выполнение тестовых заданий	Правильный ответ на вопрос тестового задания	Частично правильный ответ на вопрос тестового задания	Не правильный ответ на вопрос тестового задания	10 баллов
Критерий	0,6 - 1 балла	0,5 – 0,1 балла	0 баллов	Итого											
1. Выполнение тестовых заданий	Правильный ответ на вопрос тестового задания	Частично правильный ответ на вопрос тестового задания	Не правильный ответ на вопрос тестового задания	10 баллов											
6.	Реферат	Представляется в виде презентации, доклада в группе и устной защиты.													
7.	Экзамен	Проводится в традиционной форме, устно, по билетам. Билет включает три вопроса по различным разделам дисциплины. На подготовку отводится 10 минут. Итоговая оценка за семестр рассчитывается на основе полученной суммы баллов в результате текущего													

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		контроля, и баллов, набранных при заключительном контроле знаний на экзамене.