

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический
университет»
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УР

Бурмистров А.В.



« 24 » 10 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине **Б1.В.ДВ.9.2 «Экономика и прогнозирование промышленного природопользования»**

Направление подготовки **18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии»**

Профиль подготовки **Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов**

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

Институт, факультет ИХТИ, ФЭТИБ:

Кафедра-разработчик рабочей программы Инженерная экология

Курс, семестр 3, 6

	Часы	Зачетные единицы
Лекции	18	0,5
Практические занятия	18	0,5
Семинарские занятия	-	
Лабораторные занятия	-	
Самостоятельная работа	36	1
Форма аттестации	Зачет	
Всего	108	3

Казань, 2017 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (N227 от 12 марта 2015 г) по направлению 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» для профиля «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов», на основании учебного плана набора обучающихся 2015, 2016, 2017 годов. Примерная рабочая программа по дисциплине отсутствует.

Разработчик программы:

Доцент каф. ИЭ



О.А. Сольяшинова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ИЭ,
протокол от 12.10 2017г. № 5

Зав. кафедрой ИЭ



И.Г. Шайхиев

УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания методической комиссии факультета или института, к которому относится кафедра-разработчик РП
от 24.10 2017г. № 35

Председатель комиссии, профессор



В.Я. Базотов

Нач. УМЦ



Л.А. Китаева

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Экономика и прогнозирование промышленного природопользования» являются

- а) формирование знаний о:
 - теории и прикладных аспектах концепции устойчивого развития;
 - методах и способах регулирования рационального использования природных ресурсов;
 - взаимодействии природной среды и социально-экономической сфер жизни человека;
- б) уметь решать
 - определенные проблемы по ликвидации загрязнений окружающей среды вредными отходами на основе стратегического развития и внедрения малоотходных и безотходных технологий.
 - оценивать стоимость экологических благ и ресурсов с позиций рыночной оценки, ренты, затратного подхода, альтернативной стоимости и общей экономической ценности

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Экономика и прогнозирование промышленного природопользования относится к *вариативной* части ОП, дисциплины по выбору и формирует у бакалавров по направлению подготовки 18.03.02 набор знаний, умений, навыков и компетенций.

Для успешного освоения дисциплины Экономика и прогнозирование промышленного природопользования *бакалавр* по направлению подготовки 18.03.02 должен освоить материал предшествующих дисциплин:

- а) Экология
- б) Основы экономики и управления производством
- в) Правоведение
- г) Экологический мониторинг

Знания, полученные при изучении дисциплины Экономика и прогнозирование промышленного природопользования могут быть использованы при изучении дисциплин

- а) Управление охраной окружающей среды
- б) Технология переработки твердых отходов
- в) Технология очистки сточных вод
- г) Основы промышленного производства и промышленная экология

а также при прохождении практик (производственной и преддипломной) и выполнении *выпускных квалификационных работ*, в научно-исследовательской деятельности по направлению подготовки Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОК-3-способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности

ПК-8 - способностью использовать элементы эколого-экономического анализа в создании энерго- и ресурсосберегающих технологий

ПК-10 - способностью проводить стоимостную оценку основных производственных ресурсов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- 1) Знать:
 - а) понятия основных направлений экологизации экономического развития и перехода к устойчивому развитию.

- б) понятия оценки природного ресурса, экономической эффективности природопользования
- в) понятия экономического «ценового» индикатора наличия ресурса, текущих и потенциальных резервов, ресурсов ближайшего будущего.
- г) виды экстерналий
- 2) Уметь:
- а) классифицировать существующие ресурсы
- б) оценивать экономическую ценность ресурсов
- в) вести учет общественным затратам и издержкам на производство продукции по действующим технологиям
- г) классифицировать проблемы взаимодействия в соответствии с направленностью потоков
- 3) Владеть:
- а) видами экстерналий, внешних эффектов последствий экономической деятельности различного уровня

4. Структура и содержание дисциплины Экономика и прогнозирование промышленного природопользования. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

№ п /п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)				Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лекции	Семинар (Практические занятия)	Лабораторные работы	СРС	
1	Введение в экономику окружающей среды и природных ресурсов	6	2	-	-	6	Обсуждение на занятии, собеседование, контрольная работа
2	Теоретические аспекты управления качеством окружающей среды	6	2	2	-	10	Обсуждение на занятии, контрольная работа, решение задач,
3	Практические методы управления качеством окружающей среды	6	6	8	-	10	Обсуждение на занятии, контрольная работа, собеседование, решение задач
4	Экономическая оценка природных ресурсов и объектов окру-	6	8	8	-	10	Обсуждение на занятии, контрольная работа, решение задач

	жающей среды					
Форма аттестации						Зачет

5. Содержание лекционных занятий по темам с указанием формируемых компетенций

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Краткое содержание	Формируемые компетенции
1	Введение в экологию окружающей среды и природных ресурсов	2	Введение в экологию окружающей среды и природных ресурсов	Что изучает экономика окружающей среды. Становление экономики ОС началось в конце 1950-х гг. под влиянием ряда широкомасштабных экономических исследований, в том числе с участием американской организации «Ресурсы для будущего». В программе по экономике окружающей среды Национального бюро экономических исследований (США) сказано: «...областью экономики окружающей среды... являются теоретические и эмпирические исследования экономических эффектов воздействия национальных или местных экологических политик по всему миру..., включая анализ затрат и выгод, связанных с осуществлением различных экологических политик, касающихся загрязнения воздуха, качества воды, выбросов токсичных веществ, утилизации и хранения твёрдых отходов и глобального потепления». Взаимоотношения общества и природы на современном этапе складываются таким образом, что растущее потребление природных ресурсов постепенно ведет к их истощению и одновременно к увеличению поступления отходов производства и жизнедеятельности человека в окружающую среду. В то же время ухудшение экологической обстановки ведет к повышению расходов на добычу природных ресурсов и проведение природовосстановительных мероприятий. В 1972 году Римский клуб опубликовал доклад «Пределы роста», он содержит результаты моделирования роста человеческой популяции и истощения природных ресурсов. Так как ресурсы Земли ограничены, то авторы поставили своей целью определить пределы экономического и демографического роста человеческой	ОК-3 ПК-8 ПК-10

				цивилизации в условиях постепенно истощающихся природных ресурсов. Основной целью создания модели было математически рассчитать, какие сценарии поведения будут наиболее характерными для мировой системы при её приближении к пределам роста, а также найти наиболее оптимальные (устойчивые) сценарии развития человечества. Предотвратить предсказанную катастрофу было предложено на заседании ООН, и создали доктрину «Устойчивое развитие».	
2	Теоретические аспекты управления качеством окружающей среды	2	Теоретические аспекты управления качеством окружающей среды	Для функционирования рынков необходимо большое число покупателей и продавцов на рынке, четко определенные права собственности, отсутствие принуждения, открытый доступ к ин При наличии внешних эффектов рыночное равновесие перестаёт быть эффективным: появляется «мёртвый груз» нарушается эффективность по Парето, то есть возникает фиаско рынка.. Внешний эффект имеет место всегда, когда действия домашнего хозяйства или фирмы непосредственно влияют на издержки или выгоды других домашних хозяйств или фирм, причём эти побочные эффекты не отражаются в рыночных ценах. Внешние эффекты — это издержки или выгоды от рыночных сделок, не отраженные в ценах. Эти эффекты проявляются в результате производства или потребления благ. Различают частные, внешние и общественные издержки и выгоды. Внешние эффекты, ведущие к снижению полезности какого-либо потребителя, или выпуска, какой-либо фирмы, называются отрицательными (перепроизводство блага с отрицательным внешним эффектом), а если к увеличению, то такие эффекты называются положительными. При положительном внешнем эффекте благо будет недопроизводиться с положительным внешним эффектом. По направлению действия внешние эффекты могут быть подразделены на следующие формы: производственные, потребительские и смешанные. По характеру воздействия на субъект: технологические (последствия экономической деятельности, не	ОК-3 ПК-8 ПК-10

				охватывающихся рыночными процессами) и денежные (результат изменения цен на факторы производства). По степени воздействия: предельные и интрамаржинальные. По характеру последствий: «Парето-непротиворечивые» и «Парето-противоречивые». По способам трансформации внешних эффектов: внешние эффекты, которые могут устраняться только под воздействием государства или путём переговоров между производителем и получателем внешнего эффекта. Ущерб от загрязнения включает в себя все отрицательные последствия, возникающие вследствие ухудшения качества окружающей среды. Для нахождения оптимального уровня загрязнения необходимо установить взаимосвязь между ущербом и загрязнением (или выбросами загрязняющего вещества). Эту взаимосвязь характеризует функция предельного ущерба, в которой ущерб выражается в денежной форме. Природоохранные затраты – это издержки по снижению загрязнения. В качестве примера можно привести затраты на переработку отходов, очистку сточных вод, установку фильтров на заводских трубах и т.д. Как и в случае с ущербом, мы будем рассматривать предельные природоохранные издержки, то есть функцию затрат на каждую дополнительную единицу снижения загрязнения. во многих случаях полное снижение выбросов будет стоить бесконечно много, поэтому вряд ли возможно. Важной задачей в этой связи является определение оптимального уровня загрязнения и, соответственно, затрат на снижение загрязнения. Под экономическим ущербом от загрязнения окружающей среды понимается денежная оценка негативных изменений основных свойств окружающей среды под воздействием загрязнения. Основной вопрос экономики охраны окружающей среды - как найти компромисс между экономическим развитием и деятельностью по сохранению окружающей природной среды.	
3	Практические	2	Административ-	Административные методы управ-	ОК-3

	методы управления качеством окружающей среды		ные методы управления природоохранной деятельностью	ления природоохранной деятельностью. Стандарты качества окружающей среды регламентируют допустимое состояние воздушного и водного бассейнов, почв и других ее составляющих. Обычно для каждого из загрязнителей предусмотрен показатель предельно допустимой концентрации (ПДК) данного вещества в окружающей среде. Считается, что наличие загрязняющих веществ в количествах, не превышающих ПДК, не оказывает существенного негативного влияния на здоровье человека, состояние экосистемы. Стандарты качества окружающей среды не могут напрямую использоваться в управлении, однако они позволяют определить, какой суммарный уровень загрязнения может быть разрешен всем источникам загрязнения на данной территории. Технологические стандарты устанавливают определенные требования для производственного процесса или очистной технологии. Например, в странах ЕС и США в качестве технологических стандартов используются так называемые наилучшие доступные технологии (они доступны в системе Интернет). Такой стандарт означает, что предприятия-загрязнители должны выполнять требование соответствия природоохранной технологии некоему эталонному уровню. Стандарты качества продукции. Наиболее показательный пример такого стандарта – норматив содержания вредных примесей в продуктах питания, питьевой воде и т. д. Помимо стандартов, зачастую используются и другие меры административного воздействия на загрязнителей окружающей среды. Прямые запреты. Эта мера применяется, если воздействие на окружающую среду оказывается настолько нежелательным, что эффективным становится только запрещение производственной и иной деятельности.	ПК-8 ПК-10
4		2	Экономические инструменты природоохранной политики	Экономические инструменты охраны окружающей среды и природопользования: 1. Рыночно ориентированные инструменты: ● природно-ресурсные платежи и	ОК-3 ПК-8 ПК-10

				платежи за загрязнение среды; ● рыночные цены на природные ресурсы, поступающие в экономический оборот; ● механизм купли-продажи прав на загрязнение природной среды; ● залоговая система; ● интервенция с целью коррекции рыночных цен и поддержки производителей (в том числе на рынках рециклируемых отходов); ● методы прямых рыночных переговоров. 2. Финансово-кредитные инструменты: ● формы и инструменты финансирования природоохранных мероприятий; ● кредитный механизм ООС, займы, субсидии и т. п.; ● режим ускоренной амортизации природоохранного оборудования; ● экологические и ресурсные налоги; ● система страхования экологических рисков.	
5		2	Рыночные методы управления качеством окружающей среды	Рыночные методы предполагают создание рынка квот на выбросы загрязняющих веществ (или использование природного ресурса). При этом определяется некоторый социально приемлемый уровень антропогенного воздействия и в соответствующем объеме выпускаются официальные разрешения на выбросы (квоты, сертификаты), распределяемые среди источников загрязнения, которые разрешается свободно покупать и продавать на рынке. Рыночные отношения в сфере природоохранного регулирования предполагают существование основных элементов рыночной инфраструктуры, обслуживающей сделки по торговле квотами и обеспечивающей контроль за соответствием реальных выбросов имеющимся квотам. К ней относятся биржи, брокерские конторы, система распространения информации о спросе и предложении на рынке, система регистрации сделок и мониторинга выполнения обязательств участвующих сторон и т.д. Эффективное использование механизма торговли правами на выбросы требует четкого определения всех имеющихся	ОК-3 ПК-8 ПК-10

				ограничений. Тогда он может быть адаптирован или дополнен другими методами, и его использование принесет наибольшие результаты.	
6	Экономическая оценка природных ресурсов и объектов окружающей среды	2	Основные положения нерыночной оценки стоимости объектов окружающей среды	В основе применяемых методов оценки рыночной стоимости лежат принципы формирования стоимости, традиционно называемых оценочными принципами. Данные принципы не подчинены законодательному регулированию, а следуют из определения рыночной стоимости как цены, которую можно достичь «в рамках обычных деловых операций». Оценочные принципы позволяют формализовать процедуру оценки по объективным критериям, так как исходят из поведения участников рынка недвижимости и отражают основные факторы, влияющие на формирование рыночной стоимости. Наиболее важными и существенными принципами формирования стоимости объекта окружающей среды являются: - принцип полезности; - принцип ожидания; - принцип предложения и спроса; - принцип замещения; - принцип остаточной продуктивности; - принцип зависимости или местоположения; - принцип наиболее эффективного использования.	ОК-3 ПК-8 ПК-10
7		2	Категории ценности объектов окружающей среды	Ключевым понятием для оценки выгод или издержек от окружающей среды является общая экономическая ценность. Стоимостная оценка ценности использования как правило основывается на рыночных показателях, таких, как цены на товары, произведенные с использованием природной среды, но может также включать и нерыночную стоимость, особенно в случаях, когда рассматривается воздействие людей на окружающую среду. Более сложной проблемой является определение денежного эквивалента ценности выбора, т.е. ценность, которую имеет окружающая среда в качестве потенциального источника выгод. Третья составляющая общей ценности – ценность неиспользования. Она подразумевает оценку таких	ОК-3 ПК-8 ПК-10

				показателей, как симпатия к тем или иным объектам окружающей среды, уважение прав или благосостояния живых существ.	
8		2	Государственная экспертиза условий труда и экологической экспертизы. Их цели и задачи	Основными задачами ГЭУТ являются: 1. Контроль за фактическими УТ работников. 2. Контроль качества проведения аттестации рабочих мест по УТ; 3. Контроль за правильностью предоставления работникам компенсаций за тяжелую работу, работу с вредными и (или) опасными условиями труда; 4. Контроль за соответствием проектов строительства, реконструкции, технического перевооружения производственных объектов, производства и внедрения новой техники, внедрения новых технологий государственным нормативным требованиям ОТ. Государственная экспертиза условий труда осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на проведение федерального государственного надзора за соблюдением трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права, и органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации в области охраны труда в порядке, установленном уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти. Государственная экспертиза условий труда - это оценка соответствия объекта экспертизы государственным нормативным требованиям охраны труда (ч. 11 ст. 209 ТК РФ). Без заключений государственной экспертизы запрещается техническое перевооружение производственных объектов, производство и внедрение новой техники, внедрение новых технологий (ч. 2 ст. 215 ТК РФ). В настоящее время основными законодательными актами, регламентирующими процедуру ее осуществления, являются Трудовой кодекс РФ (ТК РФ) и Постановление Правительства РФ от 25 апреля 2003 г. № 244	ОК-3 ПК-8 ПК-10

				«Об утверждении Положения о проведении государственной экспертизы условий труда в Российской Федерации». Органы исполнительной власти, осуществляющие государственную экспертизу условий труда, имеют право в процессе проведения экспертизы запрашивать у ее заказчика дополнительную информацию, необходимую для оценки соответствия условий труда государственным нормативным требованиям охраны труда. Срок проведения государственной экспертизы условий труда определяется в зависимости от трудоемкости экспертных работ и объема представленных на экспертизу документации и материалов, но не должен превышать одного месяца. В исключительных случаях срок проведения государственной экспертизы условий труда может быть продлен, но не более чем на один месяц.	
9		2	Методы денежной оценки объектов окружающей среды	Рыночные цены можно использовать в тех случаях, когда экологический ущерб приводит к осязаемым потерям продуктивности сельскохозяйственных и лесных земель, рыбных водоемов или вреда здоровью людей. Затраты замещения. Домашние хозяйства и предприятия могут вы брать одинаковую ответную стратегию на деградацию окружающей среды путем проведения превентивных или компенсационных мероприятий. Суррогатные рынки. Деградация окружающей среды может быть измерена через оценку других рынков, прежде всего рынков недвижимости и рабочей силы. Опросы. Прямой опрос может помочь определить, какую ценность люди присваивают изменению состояния окружающей среды.	ОК-3 ПК-8 ПК-10

6. Содержание семинарских, практических занятий

Целью практических занятий является формирование умений и навыков работы с документами в сфере техносферной безопасности.

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема семинара, практического занятия	Формируемые компетенции
1	Введение в экономику окружающей среды и природных ресурсов	-	-	

2	Теоретические аспекты управления качеством окружающей среды	2	ФЗ «Об охране окружающей среды», изменения, связанные с налогообложением предприятий и организаций, начиная с 2016 года и далее. Работа с документом.	ОК-3 ПК-8 ПК-10
3	Практические методы управления качеством окружающей среды	2	Расчет ущерба воздействия на отдельные объекты окружающей среды. Решение задач	ОК-3 ПК-8 ПК-10
4		2	Расчет поверхностного стока. Решение задач. Работа с документом «Водный кодекс».	ОК-3 ПК-8 ПК-10
5		2	Расчет экономической эффективности мероприятий по рациональному использованию природных ресурсов и их замене отходами промышленности	ОК-3 ПК-8 ПК-10
6		2	Расчет определения эффективности защиты среды от шумового загрязнения	ОК-3 ПК-8 ПК-10
7	Экономическая оценка природных ресурсов и объектов окружающей среды	4	Оценка стоимости земельных участков. Решение задач.	ОК-3 ПК-8 ПК-10
8		2	Оценка стоимости природных ресурсов.	ОК-3 ПК-8 ПК-10
9		2	Контрольная работа	ОК-3 ПК-8 ПК-10

7. Содержание лабораторных занятий

Лабораторные занятия по дисциплине Экономика и прогнозирование промышленного природопользования учебным планом не предусмотрены

8. Самостоятельная работа бакалавра

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Формируемые компетенции
1	Международный опыт в области экономики окружающей среды	2 часа	Проработка теоретического лекционного материала. Работа с литературой	ОК-3 ПК-8 ПК-10
2	«Пределы роста» Концепция «Жить в 21 веке» - Устойчивое развитие	4 часа	Проработка теоретического лекционного материала. Работа с литературой	ОК-3 ПК-8 ПК-10
3	ФЗ «Об охране окружающей среды» ФЗ «Водный кодекс»	7 часов	Проработка теоретического материала. Работа с литературой. Выполнение домашнего задания	ОК-3 ПК-8 ПК-10
4	Теоретические подходы к управлению качеством окружающей среды	3 часа	Проработка теоретического материала. Работа с литературой.	ОК-3 ПК-8 ПК-10
5	Практические методы управления качеством ок-	10 часов	Проработка теоретического материала. Работа с литерату-	ОК-3 ПК-8

	ружающей среды		рой. Решение задач	<i>ПК-10</i>
6	Экономическая оценка природных ресурсов и объектов окружающей среды	10 часа	Проработка теоретического материала. Работа с литературой. Решение задач. Подготовка к контрольной работе	<i>ОК-3</i> <i>ПК-8</i> <i>ПК-10</i>

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний.

Используется рейтинговая система оценки знаний студентов, составленная на основании «Положения о балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся и обеспечения качества учебного процесса».

Применение рейтинговой системы осуществляется с учетом значимости и трудоемкости выполняемой учебной работы.

Основные положения рейтинговой системы:

Максимальный рейтинг студента – 100 баллов, минимальный – 60 баллов.

Максимальный рейтинг студенту за текущую работу в течение семестра составляет 100 баллов, минимальное значение, необходимое для получения зачёта – 60 баллов, в том числе:

<i>Оценочные средства</i>	<i>Кол-во</i>	<i>Максимальный балл</i>	<i>Минимальный балл</i>
Работа с документами, собеседования	3	33	21
Выполнение расчетных задач реконструктивного уровня	5	40	25
Контрольная работа	1	20	14
Активная работа на занятиях		7	0
Итого		100	60

10. Информационно-методическое обеспечение дисциплины

10.1. Основная литература

При изучении дисциплины «Экономика и прогнозирование промышленного природопользования» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу

Основные источники информации	Кол-во экз.
1 Мухутдинова Т.З. Экономика природопользования [Электронный ресурс]: курс лекций / Т.З. Мухутдинова. Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2013. — 521 с.	ЭБС «Книгафонд» Режим доступа: http://www.knigafund.ru/books/185575 Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов
2 Экономика природопользования: Учебник / Бобылев С.Н., - 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 400 с (Учебники экономического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова)	ЭБС "Znanium" Режим доступа http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=407070 Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
3 природопользования: Учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Экономика" / Лукьянчиков Н.Н., Потравный И.М., - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. - 687 с.	ЭБС "Znanium" Режим доступа http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=883830 Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ

10.2. Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
1 Экономика природопользования [Электронный ресурс] / Шмелева, Н.В. - М. : МИСиС, 2013.	ЭБС "Консультант студента" Режим доступа http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785876237262.html Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
2 Экономика природопользования [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов вузов. / Колесников С.И., Кутровский М.А. - Ростов н/Д : Изд-во ЮФУ, 2010	ЭБС "Консультант студента" Режим доступа http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785927507610.html Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
3 Экономика защиты окружающей среды : курс лекций [Электронный ресурс] / Шмелёва, Н.В. - М. : МИСиС, 2011. — 92 с	ЭБС "Консультант студента" Режим доступа http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785876234742.html Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
4 Экономика, организация, управление природными и техногенными ресурсами [Электронный ресурс] : Учеб. пособие / В.Г. Гридин, А.Р. Калинин, А.А. Кобяков, А.В. Корчак, А.В. Мясков, И.В. Петров, С.М. Попов, В.Ф. Протасов, И.А. Стоянова, В.А. Умнов, В.А. Харченко - М. : Горная книга, 2012. — 752 с	ЭБС "Консультант студента" Режим доступа http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785986722566.html Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
5 Модели экономического управления водными ресурсами [Электронный ресурс] / Фридман А.А. - М.: ИД Высшей школы экономики, 2012. — 284 с	ЭБС "Консультант студента" Режим доступа http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785759809036.html Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
6 Экономика природопользования: Учебное пособие / О.С. Шимова, Н.К. Соколовский. - 2-е изд., испр. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 272 с.	ЭБС "Znanium" Режим доступа http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=404734 Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ

10.3. Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Экономика природопользования и природоохранная деятельность» использование электронных источников информации используются:

ЭБС ЭБС «Znanium.com» Режим доступа: <http://znanium.com>

ЭБС «Книгафонд». Режим доступа: <http://www.knigafund.ru>

ЭБС "Консультант студента" Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>

При изучении дисциплины «Экономика природопользования и природоохранная деятельность» в качестве электронных источников информации, рекомендуется использовать следующие источники:

"Правила исчисления и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду" интернет-версия информационно-справочной системы «Консультант-плюс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_2137 свободный. – Проверено 12.07.2015;

Методические указания по расчету платы за неорганизованный сброс загрязняющих веществ в водные объекты [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=32655#h985> свободный. – Проверено 12.07.2015;

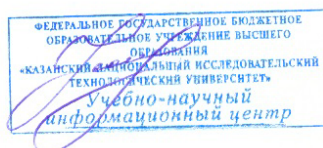
Федеральная служба по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор) – Режим доступа: control.mnr.gov.ru свободный. – Проверено 12.07.2015;

информационные материалы по управлению экологической безопасностью [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ecobez.narod.ru/ecosafety.html> свободный. – Проверено 12.07.2015;

информационные материалы по экологическому сопровождению хозяйственной деятельности [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.dist-cons.ru/modules/Ecology свободный. – Проверено 12.07.2015;

сайт журнала «Экология производства» [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.ecoindustry.ru - свободный. – Проверено 12.07.2015

Согласовано:
Зав.сектором ОКУФ



11. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости промежуточной аттестации по итогам дисциплины «Экономика и прогнозирование промышленного природопользования» разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

К ним относятся:

расчетные задачи реконструктивного уровня
задания для обсуждения на практических занятиях
контрольная работа

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины Лекционные занятия:

- а) комплект электронных презентаций/слайдов;
- б) аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук).

Практические занятия:

- а) презентационная техника (проектор, экран, ноутбук);
- в) раздаточный материал

1. Прочее:

- а) рабочее место преподавателя, оснащенное ноутбуком;
- б) студенты имеют выход в интернет с личных носителей

13. Образовательные технологии

Объем занятий, проводимых в интерактивной форме, составляет 18 часов. Удельный вес интерактивных занятий от объема аудиторной нагрузки – 50 %. Занятия проводятся в виде:

Лекция-беседа

Решение расчетных задач реконструктивного уровня

Контрольная работа

Лист переутверждения рабочей программы

Рабочая программа по дисциплине «Экономика и прогнозирование промышленного природопользования» пересмотрена на заседании кафедры Инженерной экологии

№ п/ п	Дата переутвержден ия РП (протокол заседания кафедры)	Наличие изменени й	Наличие изменени й в списке литератур ы	Подпись разработчи ка РП	Подпись заведующе го кафедрой	Подпись начальни ка УМЦ
	№1 29.08.2018 от	нет	нет	