

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
**ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Экономика природопользования»**

**1. Перечень оценочных средств для компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины**

<b>Код контролируемой компетенции</b>	<b>Способ оценивания</b>	<b>Оценочное средство</b>
ОПК-3: Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета

**2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оцениваемые компетенции представлены в разделе «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций» рабочей программы дисциплины «Экономика природопользования».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Экономика природопользования» используется 100-балльная шкала.

<b>Критерий</b>	<b>Оценка по 100-балльной шкале</b>	<b>Оценка по традиционной шкале</b>
Студент освоил изучаемый материал, выполняет задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций, может допускать отдельные ошибки.	25-100	<i>Зачтено</i>
Студент не освоил основное содержание изученного материала, задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно.	0-24	<i>Не зачтено</i>

**3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки уровня достижения компетенций в соответствии с индикаторами**

*1.Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии*

<b>Компетенция</b>	<b>Индикатор достижения компетенции</b>
ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии	ОПК-3.1 Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием законодательства РФ, в том числе в области экономики и экологии

**Задача 1.** Решить задачу профессиональной деятельности, а именно, оценить целесообразность инвестиционного проекта для фирмы, с использованием законодательства РФ, в том числе в области экономики и экологии, при следующих исходных данных (ОПК-3.1):

Некоторая компания оценивает целесообразность внедрения установки по утилизации вторичных ресурсов и отходов. Общие капитальные расходы на эту установку составляют 1100 долл. и их необходимо вложить в начальный период. Планируемое время эксплуатации вводимого оборудования равно 5 годам. Общие текущие среднегодовые расходы по его обслуживанию равны 600 долл. Расчетная общая средняя годовая экономия от внедрения установки – 950 долл., включая экономию по платежам за размещение отходов, прибыль от реализации дополнительно получаемого сырья и компенсацию из краевого фонда охраны природы в целях поддержки природоохранных инвестиций. Руководство компании исходит из минимально желаемого уровня прибыли на вложенный капитал, равного 0,1. Это и есть внутренняя норма прибыли (IRR). На каком году эксплуатации установки окупятся вложенные в нее средства? Расчеты оформить в табличной форме:

Таблица 1 – Расчетные данные для оценки эффективности инвестиций в оборудование по утилизации отходов

Годы	Среднегодовой эффект в году t, долл./год	Расходы в году t, долл./год	Чистый эффект в году t, долл./год	1 + IRR	Чистый эффект, (1 + IRR)
0	0				
1	950	600			
2	950	600			
3	950	600			
4	950	600			
5	950	600			

**Задача 2.** Решить задачу профессиональной деятельности, а именно, определить, эффективно ли строительство очистных сооружений в притоке Оби, с использованием законодательства РФ, в том числе в области экономики и экологии, при следующих исходных данных (ОПК-3.1): при условии:

капиталовложения для строительства очистных сооружений составили 200 тыс. руб.;

ежегодные эксплуатационные затраты – 50 тыс. руб.;

годовой экономический эффект от использования рыбных запасов составляет 80 тыс. руб.

После расчетов сделать выводы. Для сравнения принять нормативный коэффициент дисконта, равный 0,12.

**Задача 3.** Решить задачу профессиональной деятельности, а именно, определить общие затраты на ликвидацию ущерба окружающей среде в результате последствия выброса синергизма ингредиентов, с использованием законодательства РФ, в том числе в области экономики и экологии, при следующих исходных данных (ОПК-3.1): величина выброса составила 10 т общего азота в пределах ПДВ; 5 т CO – в пределах лимита; биологически активных веществ 8 т – выше ПДК и сверх лимита. Определить, за счет каких источников будут осуществляться платежи за выбросы загрязняющих веществ в природную среду, если учесть, что:

нормативная ставка платы за 1 т в пределах ПДВ составила 80 руб., в пределах лимита – 60 руб.;

ежегодная прибыль на рассматриваемом предприятии 4 млн. руб.;

отчисления за кредиты и налог в бюджет от прибыли – 30 %.

После расчетов сделать выводы и внести предложения.

**Задача 4.** Решить задачу профессиональной деятельности, а именно, определить экономический ущерб, с использованием законодательства РФ, в том числе в области экономики и экологии, при следующих исходных данных (**ОПК-3.1**):

средний размер пособия 30 руб.;

количество дней нетрудоспособности на одного трудящегося до внедрения мероприятия – 32 дня, после внедрения – 28;

число трудящихся, получивших пособия вследствие заболеваемости из-за загрязнения окружающей среды, - 7 чел.

**Задача 5.** Решить задачу профессиональной деятельности, а именно, рассчитать социальный эффект от сокращения затрат государства на лечение трудящихся при внедрении мероприятий по оздоровлению среды, с использованием законодательства РФ, в том числе в области экономики и экологии, при следующих исходных данных (**ОПК-3.1**):

количество больных человек, проходивших лечение по причине загрязнения среды в поликлиниках, т.е. амбулаторно – 20 чел., в стационаре – 45 чел.;

среднее количество дней по болезни одного больного соответственно 10 дней и 20 дней;

средние затраты на лечение, приходящиеся на одного больного в день в поликлинике и в стационаре, соответственно 10 руб. и 20 руб.

После расчетов сделать выводы и внести свои предложения.

**Задача 6.** Решить задачу профессиональной деятельности, а именно, определить чистый доход, чистый дисконтированный доход, срок окупаемости, с использованием законодательства РФ, в том числе в области экономики и экологии, при следующих исходных данных (**ОПК-3.1**):

Для реализации природоохранных мероприятий (перевозка отходов) требуются инвестиции в размере 400 тыс. руб., срок реализации проекта 5 лет. В первый год объемы перевозок составят 100000 единиц. В дальнейшем планируется увеличивать объемы на 10 % ежегодно по сравнению с предыдущим годом. Стоимость перевозки единицы продукции в первый и второй годы 4 руб., в третий и четвертый – 4,1 руб., в пятый – 4,3 руб. Заемные средства привлекаться не будут. Норма дисконта 15 %. Расчет себестоимости перевозок представлена в табл. 1.

Таблица 1 – Калькуляция себестоимости перевозок

Статьи расходов	Сумма, руб./год	На единицу, руб.
1 Сырье и материалы	200000	2,00
2 Оплата труда производственных рабочих	50000	0,50
3 Страховые взносы	15000	0,15
4 Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования	11000	0,11
Всего прямых расходов	276000	2,76
в т.ч. без амортизации	196000	1,96
5 Расходы на управление производством и общехозяйственные нужды (21 % от прямых расходов)	57960	0,58
6 Производственная себестоимость	333960	3,34
7 Расходы на продажу (5 % от производственной себестоимости)	16698	0,17
8 Полная себестоимость	350658	3,51

**Задача 7.** Решить задачу профессиональной деятельности, а именно, показатели эффективности инвестиционного проекта (чистый доход, чистый дисконтированный доход, индекс доходности простой, индекс доходности дисконтированный, срок окупаемости), с использованием законодательства РФ, в том числе в области экономики и экологии, при следующих исходных данных (**ОПК-3.1**):

Предприятие планирует производить продукцию из отходов производства с целью рационального использования природных ресурсов. Для реализации проекта необходимы

инвестиции размером 1200 тыс. руб. Предприятие планирует воспользоваться собственными средствами. Норма дисконта 12,2 %, срок реализации проекта 6 лет, при этом в первый год планируется производить 2600 т продукции, во второй – 3000 т, в третий – 3600 т, в четвертый – 4000 т, в пятый – 4600 т, в шестой – 4800 т. Цена реализации в течение всего периода 420 руб./т. Планируемая себестоимость в первый год составляет 405,44 руб./т. Общие переменные затраты составляют 6100,55 тыс. руб., общие постоянные – 1500,95 тыс. руб. Расходы на продажу составляют 5 % от общих производственных издержек. Ежегодные амортизационные отчисления составляют 110,44 тыс. руб.

**Задача 8.** Решить задачу профессиональной деятельности, а именно, определить общий экологический риск предприятия, с использованием законодательства РФ, в том числе в области экономики и экологии, при следующих исходных данных (**ОПК-3.1**):

Таблица 1 – Выдержки из экологического паспорта предприятия

Показатели	Единица измерения	Значение
Количество единиц основной продукции, производимой в среднем за месяц	Шт.	42
Масса единицы основной продукции	Т	0,7
Количество единиц дополнительной продукции из утилизированных отходов	Шт.	800
Средняя масса единицы дополнительной продукции из утилизированного сырья	Т	0,03
Средняя за месяц масса твердого сырья и материалов, поступающих на предприятие	Т	580
Общая площадь территории, занимаемой предприятием	Га	5,1
Площадь складов сырья и материалов	Га	0,3
Площадь складов отходов	Га	0,4
Площадь производственных зданий	Га	0,4
Площадь транспортных коммуникаций	Га	0,6
Площадь территорий, прилегающих к предприятию и подверженных антропогенному загрязнению	Га	6,6
Превышение уровня антропогенного загрязнения территорий, прилегающих к предприятию	% от ПДУ	2
Глубина повреждения ландшафта территории предприятия	М	2
Среднемесячная масса сточных вод, сбрасываемых в канализацию, загрязненность которых превышает ПДК	Т	280
Класс опасности веществ, содержащихся в сбрасываемых сточных водах		3
Среднемесячная масса газов, дыма и пыли, выбрасываемых в атмосферу	Т	40
Класс опасности газов, дыма и пыли		2
Класс опасности веществ, содержащихся в твердых отходах производства		2

**Задача 9.** Решить задачу профессиональной деятельности, а именно, определить выручку от продажи полезных ископаемых, с использованием законодательства РФ, в том числе в области экономики и экологии, при следующих исходных данных (**ОПК-3.1**):

В декабре 2017 г. Организация добыла 500 т полезных ископаемых (каменного угля) и совершила три сделки по реализации этой же продукции (цены реализации приведены без НДС и расходов по доставке до получателя):

На внутреннем рынке – 50 т продукции по цене 1300 руб./т;

На внутреннем рынке – 100 т продукции по цене 1320 руб./т;

На внешнем рынке – 200 т продукции по цене 25 долл./т.  
Курс доллара США, установленный ЦБ РФ на дату реализации, составил 59 руб. за 1 долл.  
Рассчитать также стоимость единицы реализованного полезного ископаемого, стоимость добытого полезного ископаемого и сумму налога на добычу полезных ископаемых.

**Задача 10.** Решить задачу профессиональной деятельности, а именно, рассчитать выручку от продажи полезных ископаемых, с использованием законодательства РФ, в том числе в области экономики и экологии, при следующих исходных данных (**ОПК-3.1**):

В октябре 2017 г. Извлечено из коренного месторождения 1000 г концентрата золотосодержащего. Доля содержания химически чистого металла в концентрате – 0,7. Направлено на аффинаж 900 г концентрата. После аффинажа получено 630 г химически чистого золота.

В октябре 2020 г. Реализовано 500 г золота после аффинажа:

400 г по цене 2463,96 руб./г;

100 г по цене 2500 руб./г

Цены без НДС, включают расходы по аффинажу и доставке золота до получателя.

Расходы по аффинажу всего реализованного химически чистого металла составили 10 руб./г.

Расходы по доставке до получателя первой и второй партии золота составили 15 и 5 руб. на грамм соответственно.

Определить также стоимость единицы реализованного добытого полезного ископаемого, стоимость добытого полезного ископаемого и сумму налога на добычу полезных ископаемых.

**Задача 11.** Решить задачу профессиональной деятельности, а именно, рассчитать сумму налога на добычу полезных ископаемых, с использованием законодательства РФ, в том числе в области экономики и экологии, при следующих исходных данных (**ОПК-3.1**):

Организация добывает природный газ и песчано-гравийную смесь, используемую для отсыпки дорог к скважинам. За налоговый период организацией было добыто газа 280 млн. м<sup>3</sup>. Часть добытого природного газа реализована по цене 380 руб./1000 м<sup>3</sup> (без учета НДС и за вычетом расходов по доставке). Песчано-гравийная смесь полностью использована организацией в производственных целях.

Сумма прямых расходов организации за налоговый период составила 3,2 млн. руб., в т.ч. по добыче полезных ископаемых – 2,9 млн. руб. Общая сумма косвенных расходов – 820 тыс. руб.

**Задача 12.** Решить задачу профессиональной деятельности, а именно, рассчитайте совокупный платеж за водопользование для ТЭЦ-2 (г. Барнаул), использующей оборотную систему охлаждения (река Обь), с использованием законодательства РФ, в том числе в области экономики и экологии, при следующих исходных данных (**ОПК-3.1**):

Вода в оборотной системе – 5,25 млн. м<sup>3</sup>;

Вода для подпитки системы – 520 тыс. м<sup>3</sup>;

Лимит водопотребления – 370 тыс. м<sup>3</sup>.

Забор воды на 70 % осуществляется из поверхностных источников, на 30 % из подземных источников.

**Задача 13.** Решить задачу профессиональной деятельности, а именно, рассчитайте минимальные выгоды сохранения биоразнообразия и экосистемных услуг в проекте (табл. 1), с использованием законодательства РФ, в том числе в области экономики и экологии, при следующих исходных данных (**ОПК-3.1**):

При разработке проекта угольного месторождения предполагается отчуждение лесного участка размером 20 га (тип леса: северный, влажный). При этом на лесном участке ведется заготовка древесины (2 м<sup>3</sup>/га в год) по цене 45,6 долл./м<sup>3</sup> древесины и сбор недревесной продукции (грибов, ягод, лекарственных трав и т.д.), оцененный по средневзвешенным ценам в 190

долл./га. Для расчета потоков углерода для регулирующей услуги леса по поглощению углерода использовалась цена 1 т CO<sub>2</sub> 10 долл. (коэффициент перевода C в CO<sub>2</sub> – 3,66).

Таблица 1 – Экосистемные услуги леса и получатели выгод

Услуга леса	Выгоды	Получатель выгод
Поглощение CO <sub>2</sub>	Предотвращение изменения климата	Мировое сообщество
Предотвращение эрозии в сельском хозяйстве	Увеличение урожаев	Сельское хозяйство
Водорегулирование в водоохраных зонах	Предотвращение наводнений	Расположенные вниз по течению локальные сообщества, экономические объекты
Очищение воздуха от загрязнений	Здоровье населения	Локальные сообщества
Сохранение биоразнообразия	Медицина, эстетика	Мировое сообщество, сообщества различных уровней, медицинский сектор товаров и услуг
Продуцирование побочных продуктов леса	Сбор грибов, ягод, лекарственных растений	В основном локальные сообщества

**4. Файл и/или БТЗ с полным комплектом оценочных материалов прилагается.**