



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Факультет лесного хозяйства и экологии
Кафедра таксации и экономики лесной отрасли

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-
воспитательной работе
и молодежной политике, доц.
А.В.Дмитриев
мая 2023 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ПРАКТИКЕ)
«Основы промышленной безопасности»
(Оценочные средства и методические материалы)**

приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки
05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) подготовки
Экология

Форма обучения
очная

Казань – 2023

Составитель:

доцент, к.б.н.

Должность, ученая степень, ученое звание

Подпись

Гибадуллин Радик Зифарович

Ф.И.О.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры таксации и экономики лесной отрасли «20» апреля 2023 года (протокол № 10)

Заведующий кафедрой:

к.с.-х.н., доцент

Должность, ученая степень, ученое звание

Подпись

Глушко Сергей Геннадьевич

Ф.И.О.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии Факультета лесного хозяйства и экологии «02» мая 2023 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

доцент, к.с.-х.н.

Должность, ученая степень, ученое звание

Подпись

Мухаметшина Айгуль Рамилевна

Ф.И.О.

Согласовано:

Декан

Подпись

Гафиятов Ренат Халитович

Ф.И.О.

Протокол ученого совета факультета № 7 от «04» мая 2023 года

В результате освоения ОПОП по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) «Экология», обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Основы промышленной безопасности»:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-4 Экологическое обеспечение производства новой продукции в организации		
ПК-4.1.	осуществляет экологическое обеспечение производства новой продукции в организации для инженерной защиты окружающей среды	Знать: экологическое обеспечение производства новой продукции в организации для обеспечения промышленной безопасности.
		Уметь: осуществлять экологического обеспечения производства новой продукции в организации для обеспечения промышленной безопасности.
		Владеть: навыками осуществлять экологического обеспечения производства новой продукции в организации для обеспечения промышленной безопасности.

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 2.1 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций (интегрированная оценка уровня сформированности компетенций)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценка уровня сформированности			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ПК-4.1. осуществляет экологическое обеспечение производства новой продукции в организации для инженерной защиты окружающей среды	<i>Знать:</i> экологическое обеспечение производства новой продукции в организации для обеспечения промышленно й	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки, не знает, экологическое обеспечение производства новой продукции в организации для обеспечения	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок, фрагментарное незнание экологического обеспечения производства новой продукции в организации для обеспечения	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок есть пробелы в знании экологического обеспечения производства	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок знает экологическое обеспечение производства новой продукции в организации для обеспечения промышленной

	безопасности.	промышленной безопасности.	промышленной безопасности.	новой продукции в организации для обеспечения промышленной безопасности.	безопасности.
	<i>Уметь:</i> осуществлять экологического обеспечения производства новой продукции в организации для обеспечения промышленной безопасности.	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения осуществлять экологического обеспечения производства новой продукции в организации для обеспечения промышленной безопасности.	Продemonстрированы основные умения осуществлять экологического обеспечения производства новой продукции в организации для обеспечения промышленной безопасности.	Продemonстрированы все основные умения осуществлять экологического обеспечения производства новой продукции в организации для обеспечения промышленной безопасности.	Продemonстрированы все основные умения осуществлять экологического обеспечения производства новой продукции в организации для обеспечения промышленной безопасности.
	<i>Владеть:</i> навыками осуществлять экологического обеспечения производства новой продукции в организации для обеспечения промышленной безопасности.	При решении стандартных задач не продемонстрированы навыки осуществлять экологического обеспечения производства новой продукции в организации для обеспечения промышленной безопасности.	Имеется минимальный набор навыков осуществлять экологического обеспечения производства новой продукции в организации для обеспечения промышленной безопасности.	Продemonстрированы базовые навыки осуществлять экологического обеспечения производства новой продукции в организации для обеспечения промышленной безопасности.	Продemonстрированы навыки осуществлять экологического обеспечения производства новой продукции в организации для обеспечения промышленной безопасности.

Описание шкалы оценивания

1. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине (практике), допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине (практике) в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

3. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине (практике), освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

4. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине (практике), освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

**3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ,
НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ
КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Таблица 3.1 – Типовые контрольные задания соотнесенные с индикаторами достижения компетенций

Индикатор достижения компетенции	№№ заданий (вопросов, билетов, тестов и пр.) для оценки результатов обучения по соотнесенному индикатору достижения компетенции
ПК-4.1. осуществляет экологическое обеспечение производства новой продукции в организации для инженерной защиты окружающей среды	1. Оценочные материалы открытого типа (вопросы 1-23) (вопросы 1-7)

Оценочные материалы открытого типа:

1. Геохимические особенности распределения тяжелых металлов в почвах и связь с заболеваемостью населения.
- 2.
3. Безопасность или защита человека и окружающей среды.
4. Проблема количественной оценки разнородных опасностей.
5. Экологическая безопасность и возможные стратегии развития.
6. Земля как открытая термодинамическая система.
7. Диалектика понятий природная и окружающая среда. Техносфера.
8. Современные климатические модели – основа оценки и прогноза глобальных изменений состояния окружающей среды.
9. Основные каналы техногенного загрязнения и дестабилизации природной среды.
10. Глобальные экологические проблемы: нарушение климатического и биологического равновесия вследствие накопления «парниковых» газов; разрушение озонового слоя;
11. нехватка и снижение качества питьевой воды; накопление производственных и коммунальных отходов; деградация почв и другие.
12. Техногенные нагрузки на природу, их виды, показатели.
13. Масштаб современных и прогнозируемых техногенных воздействий на человека и окружающую среду в рамках концепции устойчивого развития.
14. Экологическая экспертиза природных экосистем и территорий, экологический аудит техногенных систем: принципы, модели, критерии оценки.
15. Систематические опасные воздействия на человека и окружающую среду. Долгосрочные эффекты опасных воздействий. Латентный период.
16. Адекватность восприятия риска между предполагаемыми и реальными опасностями – методы изучения. Механизмы восприятия рисков.
17. Особенности управления риском в экстремальных условиях. Связь уровня безопасности с экономическими возможностями общества.
18. Оценка риска угрозы здоровью, обусловленного загрязнителями.
19. Характер и масштабы стационарных и аварийных выбросов. Динамика и прогнозы.
20. Неблагоприятные и опасные природные явления и процессы. Аварии и техногенные катастрофы.
21. Методы управления природопользованием: информационные (экологическое картографирование, математическое моделирование и др.) и административные

(лицензирование природопользования, экологическая экспертиза, оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС), экологический аудит, сертифицирование). Декларирование безопасности опасных промышленных объектов.

22. Экологический риск, связанный с эксплуатацией нефте- и газопроводов.
23. Геодинамические процессы в литосфере под воздействием техногенных факторов.

Оценочные материалы закрытого типа:

1) Расположить предприятия в зависимости от их профиля в порядке возрастания степени опасности для окружающей природной среды и населения:

- 1) предприятие по производству синтетических моющих средств
- 2) теплоэлектростанция
- 3) атомная электростанция
- 4) нефтеперерабатывающий завод
- 5) горнообогатительный комбинат

2) Как называется математическая наука, изучающая закономерности случайных явлений?

- 1) математическая статистика;
- 2) теория вероятностей;
- 3) математический анализ;
- 4) математическая логика

3) Выберите вариант правильного с Вашей точки зрения ответа, правильных вариантов может быть несколько. Оценка денежного эквивалента человеческой жизни:

- 1) абсурдное занятие, так как жизнь бесценна
- 2) полезная вещь, но корректная оценка невозможна
- 3) необходима для расчета размера денежных компенсаций в случае смерти или нанесения ущерба здоровью в результате трагических случаев
- 4) необходима для обоснования финансовых вложений в меры, принимаемые для предотвращения опасных ситуаций природного и техногенного характера
- 5) в наше время неактуальна, так как есть другие более удобные способы выражения ущерба

4) Какие из следующих неблагоприятных явлений имеет наибольшую вероятность наступления? Расставьте цифры от 1 до 5 в порядке возрастания вероятности возникновения опасности

- 1) землетрясения и вулканы;
- 2) аварии и катастрофы на потенциально опасных технических объектах;
- 3) химическое загрязнение городской среды;
- 4) столкновение астероидов с Землей;
- 5) дорожно-транспортные происшествия

5) Закончить предложения:

- 1) Индивидуальный риск несчастных случаев в угледобывающей промышленности - это ...
- 2) F/N – кривая для землетрясений в США – это...
- 3) Карта сейсмической опасности региона – это...
- 4) Экономический риск от разрушения зданий и сооружений во время землетрясения в Спитаке – это....

6) Концепция, адекватная законам биосферы и устанавливающая уровень риска в обществе на основе социально-экономических соображений, называется:

- 1) концепция нулевого риска;
- 2) концепция экологической безопасности;
- 3) концепция приемлемого риска;
- 4) концепция устойчивого развития

7) Оцените, насколько это возможно, что «перевешивает» при внедрении следующих технологий: 1. – социальная выгода, 2. – социальный риск, 2.– нет однозначного ответа.

- 1) Генная инженерия;
- 2) Горнодобывающая промышленность;
- 3) Рентгендиагностика;
- 4) Разработка вооружений

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Приводятся виды текущего контроля и критерии оценивания учебной деятельности по каждому ее виду по семестрам, согласно которым происходит начисление соответствующих баллов.

Лекции оцениваются по посещаемости, активности, умению выделить главную мысль.

Практические и лабораторные занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Самостоятельная работа оценивается по качеству и количеству выполненных домашних работ, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Для получения соответствующей оценки на экзамене по курсу используется накопительная система балльно-рейтинговой работы студентов. Итоговая оценка складывается из суммы баллов или оценок, полученных по всем разделам курса и суммы баллов полученной на экзамене.

Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на зачете и экзамене по учебной дисциплине

Оценка	Характеристики ответа студента
Отлично	86-100 % правильных ответов
Хорошо	71-85 %
Удовлетворительно	51- 70%
Неудовлетворительно	Менее 51 %

Количество баллов и оценка неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично определяются программными средствами по количеству правильных ответов к количеству случайно выбранных вопросов.

Критерии оценивания компетенций следующие:

1. Ответы имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об уверенных знаниях обучающегося и о его умении решать профессиональные задачи, оценивается в 5 баллов (отлично);

2. Более 75 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует о достаточных знаниях обучающегося и его умении решать профессиональные задачи – 4 балла (хорошо);

3. Не менее 50 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом) Их содержание свидетельствует об удовлетворительных знаниях обучающегося и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации – 3 балла (удовлетворительно);

4. Менее 50 % ответов имеют решения с правильным ответом. Их содержание свидетельствует о слабых знаниях обучающегося и его неумении решать профессиональные задачи - 2 балла (неудовлетворительно).