



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 лесоводства и лесных культур

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
ГЕОХИМИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
(приложение к рабочей программе дисциплины)

Направление подготовки  
05.03.06 «Экология и природопользование»

Направленность (профиль) подготовки  
«Экология»

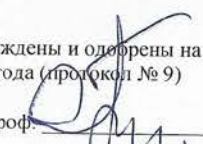
Уровень  
бакалавриата

Форма обучения  
очная

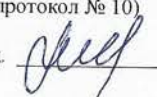
Казань - 2020

Составитель: Шайхразиев Шамиль Шайхенурович, доцент

Оценочные средства дисциплины обсуждены и одобрены на заседании кафедры Лесоводства и лесных культур «4» мая 2020 года (протокол № 9)

И.о. заведующий кафедрой, д.с.-х.н., проф.  /Мусин Х.Г.Л./

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии факультета лесного хозяйства и экологии «11» мая 2020 года (протокол № 10)

Пред. Метод. Комиссии, к.с.-х.н., доц.  /Мухаметшина А.Р./

Согласовано:

Декан факультета лесного хозяйства  
и экологии, к.с.-х.н., доц. 

/Пухачева Л.Ю./

Протокол ученого совета ФЛХиЭ № 11 от «15» мая 2020 года

# 1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Геохимия окружающей среды»:

| Код компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Этапы освоения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-2<br>Владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации | владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации | <p><b>1. Знать:</b> базовые понятия фундаментальных разделов геохимии окружающей среды; о состоянии геосфер Земли, анализа геологических процессов.</p> <p><b>2. Уметь:</b> использовать базовые понятия фундаментальных разделов геохимии окружающей среды; о состоянии геосфер Земли, анализа геологических процессов.</p> <p><b>3. Владеть:</b> навыками использовать базовые понятия фундаментальных разделов геохимии окружающей среды; о состоянии геосфер Земли, анализа геологических процессов.</p> |

|                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-17<br>Способностью<br>решать глобальные и<br>региональные<br>геологические<br>проблемы                                                                                     | способностью решать<br>глобальные и<br>региональные<br>геологические проблемы                                                                                        | <p><b>1. Знать:</b> специфику геохимических исследований; общие черты ландшафтов; эколого-геохимическое нормирование; геохимические последствия изменения климата Земли.</p> <p><b>2. Уметь:</b> организовать сбор необходимой геохимической информации и грамотно её использовать для оценки экологического состояния изучаемого объекта.</p> <p><b>3. Владеть:</b> современными методами научных геохимических изысканий, методиками проведения гидрохимического анализа и полевых гидрометеорологических наблюдений, необходимых для проведения научных исследований в области экологии и природопользования.</p> |
| ПК-18<br>Владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития | владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития | <p><b>1. Знать:</b> химический состав сред Земли; распространенность химических элементов; миграцию элементов.</p> <p><b>2. Уметь:</b> рассчитывать кларки нахождения химических элементов в природных средах; устанавливать закономерности взаимосвязей химических и физических свойств, процессов и явлений.</p> <p><b>3. Владеть:</b> владения геохимическими методами изучения окружающей среды; эколого-геохимической оценкой среды.</p>                                                                                                                                                                        |

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

Таблица 2.1 - Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций

| Компетенция, этапы освоения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                      | Критерии оценивания результатов обучения                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                      | 2                                                                                                                                                               | 3                                                                                                                                                                                                     | 4                                                                                                                                                                                                       | 5                                                                                                                                                                                     |
| Владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных | <b>Знать:</b> базовые понятия фундаментальных разделов геохимии окружающей среды; о состоянии геосфер Земли, анализа геологических процессов                         | Не знает базовые понятия фундаментальных разделов геохимии окружающей среды; о состоянии геосфер Земли, анализа геологических процессов                         | Не в полном объеме знает базовые понятия фундаментальных разделов геохимии окружающей среды; о состоянии геосфер Земли, анализа геологических процессов                                               | Знает с некоторыми пробелами базовые понятия фундаментальных разделов геохимии окружающей среды; о состоянии геосфер Земли, анализа геологических процессов                                             | Знает в полном объеме базовые понятия фундаментальных разделов геохимии окружающей среды; о состоянии геосфер Земли, анализа геологических процессов                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Уметь:</b> использовать базовые понятия фундаментальных разделов геохимии окружающей среды; о состоянии геосфер Земли, анализа геологических процессов            | Не умеет использовать базовые понятия фундаментальных разделов геохимии окружающей среды; о состоянии геосфер Земли, анализа геологических процессов            | В целом успешно, но не систематически умеет использовать базовые понятия фундаментальных разделов геохимии окружающей среды; о состоянии геосфер Земли, анализа геологических процессов               | В целом успешно, но с отдельными пробелами умеет использовать базовые понятия фундаментальных разделов геохимии окружающей среды; о состоянии геосфер Земли, анализа геологических процессов            | Успешно умеет использовать базовые понятия фундаментальных разделов геохимии окружающей среды; о состоянии геосфер Земли, анализа геологических процессов                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Владеть:</b> навыками использовать базовые понятия фундаментальных разделов геохимии окружающей среды; о состоянии геосфер Земли, анализа геологических процессов | Не владеет навыками использовать базовые понятия фундаментальных разделов геохимии окружающей среды; о состоянии геосфер Земли, анализа геологических процессов | В целом успешное, но не систематическое владение навыками использовать базовые понятия фундаментальных разделов геохимии окружающей среды; о состоянии геосфер Земли, анализа геологических процессов | В целом успешно, но с отдельными пробелами владеет навыками использовать базовые понятия фундаментальных разделов геохимии окружающей среды; о состоянии геосфер Земли, анализа геологических процессов | Успешно и систематически владеет навыками использовать базовые понятия фундаментальных разделов геохимии окружающей среды; о состоянии геосфер Земли, анализа геологических процессов |

|                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации<br>Второй |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                           |
| Способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы<br>Первый                                                                                                                                                               | <b>Знать:</b> специфику геохимических исследований; общие черты ландшафтов; эколого-геохимическое нормирование; геохимические последствия изменения климата Земли | Отсутствуют знания специфику геохимических исследований; общие черты ландшафтов; эколого-геохимическое нормирование; геохимические последствия изменения климата Земли | Неполные знания специфику геохимических исследований; общие черты ландшафтов; эколого-геохимическое нормирование; геохимические последствия изменения климата Земли       | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях специфику геохимических исследований; общие черты ландшафтов; эколого-геохимическое нормирование; геохимические последствия изменения климата Земли | Сформированные систематические знания специфику геохимических исследований; общие черты ландшафтов; эколого-геохимическое нормирование; геохимические последствия изменения климата Земли |
|                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Уметь:</b> организовать сбор необходимой геохимической информации и грамотно её использовать для оценки экологического состояния изучаемого объекта            | Не умеет организовать сбор необходимой геохимической информации и грамотно её использовать для оценки экологического состояния изучаемого объекта                      | В целом успешное, но не систематически умеет организовать сбор геохимической информации и грамотно её использовать для оценки экологического состояния изучаемого объекта | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении организовать сбор необходимой геохимической информации и грамотно её использовать для оценки экологического состояния изучаемого объекта           | Сформированное умение организовать сбор геохимической информации и грамотно её использовать для оценки экологического состояния изучаемого объекта                                        |

|                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                | <b>Владеть:</b> современными методами научных геохимических изысканий, методиками проведения гидрохимического анализа и полевых гидрометеорологических наблюдений, необходимых для проведения научных исследований в области экологии и природопользования | Не владеет современными методами научных геохимических изысканий, методиками проведения гидрохимического анализа и полевых гидрометеорологических наблюдений, необходимых для проведения научных исследований в области экологии и природопользования | В целом успешное, но не систематическое владение современными методами научных геохимических изысканий, методиками проведения гидрохимического анализа и полевых гидрометеорологических наблюдений, необходимых для проведения научных исследований в области экологии и природопользования | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения современными методами научных геохимических изысканий, методиками проведения гидрохимического анализа и полевых гидрометеорологических наблюдений, необходимых для проведения научных исследований в области экологии и природопользования | Успешное и систематическое владение современными методами научных геохимических изысканий, методиками проведения гидрохимического анализа и полевых гидрометеорологических наблюдений, необходимых для проведения научных исследований в области экологии и природопользования |
| Владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития<br>Второй | <b>Знать:</b> химический состав сред Земли; распространенность химических элементов; миграцию элементов                                                                                                                                                    | Не знает химический состав сред Земли; распространенность химических элементов; миграцию элементов                                                                                                                                                    | Не в полном объеме знает химический состав сред Земли; распространенность химических элементов; миграцию элементов                                                                                                                                                                          | Знает с некоторыми пробелами химический состав сред Земли; распространенность химических элементов; миграцию элементов                                                                                                                                                                                | Знает в полном объеме химический состав сред Земли; распространенность химических элементов; миграцию элементов                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                | <b>Уметь:</b> рассчитывать кларки нахождения химических элементов в природных средах; устанавливать закономерности взаимосвязей химических и физических свойств, процессов и явлений                                                                       | Не умеет рассчитывать кларки нахождения химических элементов в природных средах; устанавливать закономерности взаимосвязей химических и физических свойств, процессов и явлений                                                                       | В целом успешно, но не систематически умеет рассчитывать кларки нахождения химических элементов в природных средах; устанавливать закономерности взаимосвязей химических и физических свойств, процессов и явлений                                                                          | В целом успешно, но с отдельными пробелами умеет рассчитывать кларки нахождения химических элементов в природных средах; устанавливать закономерности взаимосвязей химических и физических свойств, процессов и явлений                                                                               | Успешно умеет рассчитывать кларки нахождения химических элементов в природных средах; устанавливать закономерности взаимосвязей химических и физических свойств, процессов и явлений                                                                                           |
|                                                                                                                                                                                | <b>Владеть:</b> владения геохимическими методами изучения окружающей среды; эколого-геохимической оценкой среды                                                                                                                                            | Не владеет владения геохимическими методами изучения окружающей среды; эколого-геохимической оценкой среды                                                                                                                                            | В целом успешное, но не систематическое владение владения геохимическими методами изучения окружающей среды; эколого-геохимической оценкой среды                                                                                                                                            | В целом успешно, но с отдельными пробелами владеет владения геохимическими методами изучения окружающей среды; эколого-геохимической оценкой среды                                                                                                                                                    | Успешно и систематически владеет владения геохимическими методами изучения окружающей среды; эколого-геохимической оценкой среды                                                                                                                                               |

## 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, 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 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, 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, 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**

**Примерная тематика рефератов**

1. Исторические предпосылки возникновения геохимии. Работы Ф.Кларка, В.И. Вернадского, В.М. Гольдшмита, А.Е. Ферсмана, А.П. Виноградова.
2. Особенности распределения химических элементов в биосфере и связь с их распределением в верхних горизонтах земной коры.
3. Вода как среда миграции химических элементов.
4. Взаимодействие океана с атмосферой, растворенные газы в океанической воде, их роль в процессах седиментогенеза.
5. Природные и антропогенные источники поступления газов и аэрозолей в атмосферу.
6. Роль фотосинтеза и геохимическая история кислорода в атмосфере.
7. Выявление аномалий.
8. Техногенная миграция. Влияние загрязняющих веществ на геохимию природной среды.
9. Интерпретация результатов геохимических исследований в районах рудных и нерудных месторождений.

**Вопросы для коллоквиумов, собеседования**

1. Предмет и история геохимии.
2. Химический состав земной коры.
3. Геохимия гидросферы
4. Современный океан. Состав его вод.
5. Атмосфера. Химический состав атмосферы.
6. Миграция и накопление элементов в биосфере.
7. Геохимия природных, антропогенных и техногенных ландшафтов.
8. Основные виды загрязняющих веществ.
9. Региональная геохимия.

**Вопросы для подготовки к экзамену**

1. Химический состав Земли. Распространенность химических элементов и их изотопов.
2. Химический состав литосферы. Неоднородность литосферы.
3. Твердые растворы. Дефекты в кристаллах.
4. Гидросфера. Химический состав океанов, поверхностных и подземных вод.
5. Атмосфера. Природные и антропогенные источники поступления газов и аэрозолей в атмосферу.
6. Живое вещество и его состав.
7. Эндогенные процессы. Выход веществ в атмосферу, воду, литосферу. Экзогенные процессы.
8. Миграция химических элементов и факторы, влияющие на неё. Механическая миграция.

9. Физико-химическая миграция. Миграционные ряды химических элементов.
10. Энтальпия. Энтропия. Свободная энергия реакции. Влияние температуры, давления на равновесные процессы.
11. Биологическая миграция. Роль микроорганизмов в круговороте вещества в природе.
12. Техногенная миграция. Влияние загрязняющих веществ на геохимию природной среды.
13. Экотоксикология. Влияние геохимических аномалий на здоровье человека, животных и растений.
14. Задачи экологического мониторинга.
15. Круговорот элементов IV, V, VI групп.
16. Круговорот галогенов.
17. Миграция тяжелых металлов.
18. Нефть. Процессы, связанные с загрязнением нефтепродуктами.
19. Дeterгенты. Пестициды.
20. Ионизация. Радиоактивность.

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

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

Практические 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 зачета.

Критерии оценки зачета в тестовой форме: количество баллов. Для получения соответствующей оценки на зачёте 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 зачёте.

Таблица 4.1 - Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на зачете по учебной дисциплине

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

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

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

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

Экзамен может производиться и по билетам с вопросами.

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).