



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, доц.
А.В. Дмитриев
« 28 » мая 2021 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ПРАКТИКЕ)
«Методы почвенных исследований»
(Оценочные средства и методические материалы)

приложение к рабочей программе дисциплины (к рабочей программе практики)

Направление подготовки
06.06.01 Биологические науки

Направленность (профиль) подготовки
Почвоведение

Форма обучения
очная / заочная

Казань – 2021

Составитель: доцент кафедры таксации экономики лесной отрасли, к.с.-х.н., доцент

Глушко С.Г.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры таксации и экономики лесной отрасли «30» апреля 2021 года (протокол № 10)

Заведующий кафедрой: доцент кафедры таксации экономики лесной отрасли, к.б.н., доцент

Губейдуллина А.Х.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии факультета лесного хозяйства и экологии «8» мая 2021 года (протокол № 9)

Председатель методической комиссии:

Доцент кафедры лесоводства и лесных культур, к.с.-х.н., доцент

Мухаметшина А.Р.

Согласовано:

Врио декана

Гафиятов Р.Х.

Протокол ученого совета факультета № 11 от «15» мая 2021 года

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

В результате освоения ОПОП аспирантуры по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Методы почвенных исследований»:

Таблица 1.1 - Требования к результатам освоения дисциплины

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП. Содержание компетенций (в соответствии с ФГОС ВО)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1	способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	Знать: направления научно-исследовательской деятельности с использованием методов почвенных исследований Уметь: осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием методов почвенных исследований Владеть: навыками осуществления научно-исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области с использованием методов почвенных исследований
ПК-1	владение знаниями основ теории почвообразования, формирования состава и свойств почв, функционирования в экосистемах	Знать: методы почвенных исследований для приобретения знаний по теории почвообразования, формирования состава и свойств почв в экосистемах Уметь: определять методы почвенных исследований для приобретения знаний по теории почвообразования, формирования состава и свойств почв в экосистемах Владеть: понятиями о методах почвенных исследований для приобретения знаний по теории почвообразования, формирования состава и свойств почв в экосистемах
ПК-2	готовность к самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области изучения почв, эксплуатировать современное оборудование для выполнения полевых и лабораторных исследований, владение навыками современных методов почвенных исследований	Знать: современные методы почвенных исследований, способы эксплуатации современного оборудования для выполнения полевых и лабораторных работ Уметь: определять современные методы почвенных исследований, способы эксплуатации современного оборудования для выполнения полевых и лабораторных работ Владеть: современными методами проведения почвенных исследований, способами эксплуатации современного оборудования для выполнения полевых и лабораторных работ
ПК-3	готовность анализировать полученные экспериментальные данные, составлять научные отчёты, проводить моделирование с целью сохранения и рационального использования почвенного покрова, применять на практике знания в области почвоведения	Знать: методы анализа результатов почвенных исследований, структуру отчётов по данным научных изысканий Уметь: анализировать результаты почвенных исследований, составлять отчёты по данным научных изысканий Владеть: способностью анализировать результаты почвенных исследований, составлять отчёты по данным научных изысканий

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код компетенции	Этапы освоения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-2. Готовностью к самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области изучения почв, эксплуатировать современное оборудование для выполнения полевых и лабораторных исследований, владением навыками современных методов почвенных исследований	Первый этап	Знать: основы почвенной съёмки, способы эксплуатации современного оборудования при картировании почв
		Уметь: проводить почвенную съёмку, эксплуатировать современное оборудование при картировании почв
		Владеть: современными методами проведения почвенной съёмки, способами эксплуатации современного оборудования при картировании почв
ПК-3. Готовностью анализировать полученные экспериментальные данные, составлять научные отчёты, проводить моделирование с целью сохранения и рационального использования почвенного покрова, применять на практике знания в области почвоведения	Первый этап	Знать: подходы анализа результатов почвенной съёмки, структуру научных отчётов, почвенных карт
		Уметь: анализировать результаты почвенной съёмки, составлять научные отчёты, почвенные карты
		Владеть: способностью анализировать результаты почвенной съёмки, составлять научные отчёты, почвенные карты

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

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
ОПК-1 - способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий Первый	Знать: направления научно-исследовательской деятельности с использованием методов почвенных исследований	Отсутствуют представления о направлениях научно-исследовательской деятельности с использованием методов почвенных исследований	Неполные представления о направлениях научно-исследовательской деятельности с использованием методов почвенных исследований	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о направлениях научно-исследовательской деятельности с использованием методов почвенных исследований	Сформированные систематические представления о направлениях научно-исследовательской деятельности с использованием методов почвенных исследований
	Уметь: осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием методов почвенных исследований	Не умеет осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием методов почвенных исследований	В целом неплохое умение осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием методов почвенных исследований	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием методов почвенных исследований	Сформированное умение осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием методов почвенных исследований
	Владеть: навыками осуществления научно-исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области с использованием методов почвенных исследований	Не владеет навыками осуществления научно-исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области с использованием методов почвенных исследований	В общем успешное, но не систематическое владение навыками осуществления научно-исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области с использованием методов почвенных исследований	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками осуществления научно-исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области с использованием методов почвенных исследований	Успешное и систематическое владение навыками осуществления научно-исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области с использованием методов почвенных исследований
ПК-1 - владение знаниями основ теории почвообразования, формирования состава и	Знать: методы почвенных исследований для приобретения знаний по теории почвообразования, формирования состава и свойств почв в экосистемах	Отсутствуют представления о методах почвенных исследований для приобретения знаний по теории почвообразования, формирования состава и свойств	Неполные представления о методах почвенных исследований для приобретения знаний по теории почвообразования, формирования состава и свойств почв в экосистемах	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах почвенных исследований для приобретения знаний по теории почвообразования, формирования	Сформированные систематические представления о методах почвенных исследований для приобретения знаний по теории почвообразования, формирования

свойств почв, функциониро- вания в экоси- стемах Первый		почв в экосистемах		мирования состава и свойств почв в экосистемах	состава и свойств почв в экосистемах
	Уметь: определять методы почвенных исследований для приобретения знаний по теории почвообразования, формирования состава и свойств почв в экосистемах	Не умеет определять ме-тоды почвенных исследо-ваний для приобретения знаний по теории почво-образования, формирова-ния состава и свойств почв в экосистемах	В целом успешное, но не си-стематическое умение опре-делять методы почвенных исследований для приобрете-ния знаний по теории почво-образования, формирования состава и свойств почв в эко-системах	В основном успешное, но со-держательные отдельные пробелы умение определять методы почвенных исследований для приобретения знаний по тео-рии почвообразования, форми-рования состава и свойств почв в экосистемах	Сформированное умение определять методы почвен-ных исследований для при-обретения знаний по теории почвообразования, форми-рования состава и свойств почв в экосистемах
	Владеть: понятиями о мето-дах почвенных исследова-ний для приобретения зна-ний по теории почвообразо-вания, формирования соста-ва и свойств почв в экоси-стемах	Не владеет понятиями о методах почвенных иссле-дований для приобретения знаний по теории почво-образования, формирова-ния состава и свойств почв в экосистемах	В общих чертах успешное, но не систематическое владение понятиями о методах поч-венных исследований для приобретения знаний по тео-рии почвообразования, форми-рования состава и свойств почв в экосистемах	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение поня-тиями о методах почвен-ных исследований для приобретения знаний по теории почвообразования, формирования состава и свойств почв в экоси-стемах	Успешное и систематиче-ское владение понятиями о методах почвенных иссле-дований для приобретения знаний по теории почвооб-разования, формирования состава и свойств почв в экосистемах
ПК-2 - готовность к само-стоятельной научно-исследовательской деятельности в области изучения почв, эксплуатировать современное оборудование для выполнения полевых и лабора-торных исследований, владе-ние навыками современных методов поч-венных исследо-ваний Первый	Знать: современные мето-ды почвенных исследова-ний, способы эксплуатации современного оборудования для выполнения полевых и лабораторных работ	Отсутствуют представле-ния о современных мето-дах почвенных исследова-ний, способах эксплуата-ции современного оборудо-вания для выполнения полевых и лабораторных работ	Неполные представления о современных методах поч-венных исследований, спосо-бах эксплуатации современ-ного оборудования для вы-полнения полевых и лабора-торных работ	Сформированные, но содер-жащие отдельные пробелы представления о современных методах почвенных исследо-ваний, способах эксплуатации современного оборудования для выполнения полевых и лабораторных работ	Сформированные система-тические представления о современных методах поч-венных исследований, спо-собах эксплуатации совре-менного оборудования для выполнения полевых и ла-бораторных работ
	Уметь: определять совре-менные методы почвенных исследований, способы экс-плуатации современного оборудования для выполне-ния полевых и лаборато-рных работ	Не умеет определять со-временные методы поч-венных исследований, способы эксплуатации современного оборудо-вания для выполнения поле-вых и лабораторных работ	В целом неплохое умение определять современные ме-тоды почвенных исследова-ний, способы эксплуатации современного оборудования для выполнения полевых и лабораторных работ	В целом успешное, но с от-дельными пробелами умение определять современные ме-тоды почвенных исследова-ний, способы эксплуатации современного оборудования для выполнения полевых и лабораторных работ	Сформированное умение определять современные методы почвенных исследо-ваний, способы эксплуата-ции современного оборудо-вания для выполнения поле-вых и лабораторных работ
	Владеть: современными методами проведения поч-венных исследований, спо-собами эксплуатации совре-менного оборудования для	Не владеет современными методами проведения поч-венных исследований, способами эксплуатации современного оборудо-	В целом успешное, но не си-стематическое владение со-временными методами про-ведения почвенных исследо-ваний, способами эксплуата-	В целом успешное, но с от-дельными пробелами владе-ние современными методами проведения почвенных иссле-дований, способами эксплуа-	Успешное и систематиче-ское владение современны-ми методами проведения почвенных исследований, способами эксплуатации

	выполнения полевых и лабораторных работ	ния для выполнения полевых и лабораторных работ	ции современного оборудования для выполнения полевых и лабораторных работ	тации современного оборудования для выполнения полевых и лабораторных работ	современного оборудования для выполнения полевых и лабораторных работ
ПК-3 - готовность анализировать полученные экспериментальные данные, составлять научные отчёты, проводить моделирование с целью сохранения и рационального использования почвенного покрова, применять на практике знания в области почвоведения Первый	Знать: методы анализа результатов почвенных исследований, структуру отчётов по данным научных изысканий	Отсутствуют представления о методах анализа результатов почвенных исследований, структуре отчётов по данным научных изысканий	Неполные представления о методах анализа результатов почвенных исследований, структуре отчётов по данным научных изысканий	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах анализа результатов почвенных исследований, структуре отчётов по данным научных изысканий	Сформированные представления о методах анализа результатов почвенных исследований, структуре отчётов по данным научных изысканий
	Уметь: анализировать результаты почвенных исследований, составлять отчёты по данным научных изысканий	Не умеет анализировать результаты почвенных исследований, составлять отчёты по данным научных изысканий	В целом не плохое умение анализировать результаты почвенных исследований, составлять отчёты по данным научных изысканий	В целом хорошее умение анализировать результаты почвенных исследований, составлять отчёты по данным научных изысканий	Сформированное умение правильно анализировать результаты почвенных исследований, составлять отчёты по данным научных изысканий
	Владеть: способностью анализировать результаты почвенных исследований, составлять отчёты по данным научных изысканий	Не владеет способностью анализировать результаты почвенных исследований, составлять отчёты по данным научных изысканий	В общих чертах успешное, но не систематическое владение способностью анализировать результаты почвенных исследований, составлять отчёты по данным научных изысканий	В целом успешное владение способностью анализировать результаты почвенных исследований, составлять отчёты по данным научных изысканий	Успешное и четкое владение способностью анализировать результаты почвенных исследований, составлять отчёты по данным научных изысканий

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

Вопросы для контроля усвоения материала дисциплины, собеседования

1. Что такое фундаментальные исследования?
2. Что такое прикладные исследования?
3. Перечислите экологические функции почв в природных ландшафтах.
4. Что входит в задачи мониторинга почв лесных биогеоценозов?
5. Приоритетные направления развития лесного почвоведения.
6. Расскажите об исследовании физико-химических свойств почв.
7. Какие методы исследования почв в условиях загрязнения земель пестицидами и удобрениями Вы знаете?
8. Что такое минерализация почвы?
9. Расскажите о технологиях закладки почвенного разреза.
10. Расскажите о камеральной обработке данных с применением компьютерных технологий.
11. Как изучают морфологические свойства почв?
12. Как изучают физические свойства почв?

13. Как представляются экспериментальные данные (графики, таблицы) при подготовке научного труда?
14. Расскажите об изучении биохимических свойств почв.
15. Как создаётся банк данных свойств почв с использованием информационных технологий?
16. Расскажите о применении аэрокосмических методов при исследовании растительности и почв природных систем.

Перечень примерных контрольных вопросов для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Понятие о научном исследовании. Цели и задачи исследований.
2. Уровни, формы и методы научного познания.
3. Процесс и механизмы научного познания, его формы и особенности.
4. Методы и методологии научного исследования природных объектов.
5. Объект и предмет исследования.
6. Приборы и инструменты для исследования биологических объектов.
7. Современные полевые и лабораторные методы исследования почв.
8. Организация и проведение научного исследования в биогеоценологии.
9. Практические навыки исследовательской деятельности.
10. Изучение морфологических, физических, водно-физических свойств почв.
11. Применение аэрокосмических методов при исследовании растительности и почв природных систем.
12. Биохимические свойства почв.
13. Исследование физико-химических свойств почв.
14. Применение методов математической статистики в исследовании почв.
15. Камеральная обработка данных с применением компьютерных технологий.
16. Экологические функции почв в экосистемах Земли.
17. Методы исследования: наблюдение, эксперимент, сравнение.
18. Анализ экспериментальных данных.
19. Представление экспериментальных данных (графики, таблицы) в научных отчётах. Презентация.
20. Исследование свойств почв и информационные технологии.
21. Задачи мониторинга почв лесных биогеоценозов.
22. Создание банка данных системы мониторинга состояния лесных земель
23. Нормативные документы по почвенному исследованию.
24. Методы изучения при оценке лесорастительных свойств почв.

Перечень примерных тестовых вопросов по дисциплине

1. Государственный мониторинг земель включает в себя следующие этапы работ. Назовите неправильный ответ.
 - а) обработка и хранение информации
 - б) исследование генезиса почв
 - в) сбор информации о состоянии земель
 - г) анализ и оценку качественного состояния земель
 - д) непрерывное наблюдение за использованием земель,
2. По каким признакам классифицируется система почвенного мониторинга?
 - а) по объекту наблюдения
 - б) по типу воздействия факторов
 - в) по методу изучения
 - г) все ответы верны
3. Аэрокосмический мониторинг лесных экосистем позволяет изучать следующее. Выберите неправильный вариант ответа.
 - а) распространение лесов по территории
 - б) определять границы лесных массивов
 - в) изучить структуру лесной подстилки
 - г) последствия лесозаготовительных работ
4. При биогеоценологических исследованиях почва рассматривается как компонент:
 - а) фитоценоза
 - б) биогеоценоза
 - в) геологических отложений
 - г) экотопа
5. Каким методом традиционно определяют содержание гумуса в почве?
 1. по Тюрину
 2. по Каппену
 3. по Кирсанову
 4. по Мачигину
6. Более распространенным методом анализа гранулометрического состава почв является:
 1. мокрый метод
 2. метод пипетки
 3. метод цилиндров
 4. метод сухого просеивания
7. На основе проведённых почвенных исследований составляются следующие карты. Выберите неправильный вариант ответа.
 1. гумусного состояния почв
 2. кислотности
 3. эрозионной опасности
 4. биоразнообразия растений

8. При характеристике структурного состояния почв выделяют следующие типы почвенной структуры. Назовите неправильный ответ.

1. столбовидная
2. округло-кубовидная
3. призмовидная
4. плитовидная

9. Какой метод применяют при исследовании структурного состояния почв?

1. метод Чирикова
2. метод Саввинова
3. метод Качинского
4. метод Тюрин

10. При полевом исследовании профиля почв выделяют различные степени влажности. Выберите неправильный вариант ответа.

- а) сырой
- б) влажный
- в) свежий
- г) очень сухой
- д) все ответы правильные

Примерная тематика рефератов

1. Методы и методология научного исследования.
2. Современные представления о научном познании окружающей среды.
3. Научное исследование компонентов природных ландшафтов
4. Приборы и инструменты для исследования почв.
5. Программа и методики исследований почвенного покрова.
6. Анализ экспериментальных данных.
7. Полевые методы исследования почвенного покрова экосистем.
8. Организация научного исследования в области почвоведения.
9. Физико-химические методы изучения почв.
10. Физические методы изучения почв.
11. Лесорастительная оценка почв.
12. Информационные технологии при изучении почв ландшафтов.
13. Методы математической статистики в исследовании биологических объектов.
14. Создание банка данных свойств почв с использованием информационных технологий.
15. Моделирование биологических процессов.
16. Организация изучения почв агроценозов.
17. Исследование лесных земель после проведения лесозаготовок.
18. Организация обследования почв, загрязненных пестицидами, удобрениями.
19. Применение аэрокосмических методов при исследовании растительности и почв природных систем.
20. Современные приборы, применяемые при изучении состава и свойств почв.

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 экзамена.

Критерии оценки экзамена в тестовой форме: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично. Для получения соответствующей оценки на экзамене по курсу используется накопительная система балльно-рейтинговой работы аспирантов. Итоговая оценка складывается из суммы баллов или оценок, полученных по всем разделам курса и суммы баллов, полученной на экзамене.

Таблица 4.1 - Критерии оценки уровня знаний аспирантов с использованием теста на экзамене 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).