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

Институт агробиотехнологий и землепользования
Кафедра – землеустройство и кадастры

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-
воспитательной работе и
молодёжной политике, доцент
_____ А.В. Дмитриев
«16» мая 2024 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 009F6009FC37CC019368951F510A235A04
Владелец: Дмитриев Андрей Владимирович
Действителен: с 26.06.2024 до 19.09.2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Прикладная геодезия»
(Оценочные средства и методические материалы)

приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки
21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность (профиль) подготовки
Землеустройство

Форма обучения
очная, заочная

Казань – 2024

Составитель:

кандидат с/х наук — Должность, ученая степень, ученое звание

Трофимов Николай Валерьевич — Ф.И.О.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры землеустройство и кадастры 17» апреля 2024 года (протокол № 9)

Заведующий кафедрой:

кандидат с/х наук, доцент — Должность, ученая степень, ученое звание

Сулейманов Салават Разяпович — Ф.И.О.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии института агробиотехнологий и землепользования «24» апреля 2024 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

кандидат с/х наук, доцент — Должность, ученая степень, ученое звание

Сержанова Альбина Рафаилевна — Ф.И.О.

Согласовано:

Директор

Сержанов Игорь Михайлович — Ф.И.О.

Протокол ученого совета института № 12 от 24» апреля 2024 года

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

В результате освоения ОПОП по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Прикладная геодезия»:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1. Способен осуществлять мероприятия по описанию и (или) установлению на местности границ объектов землеустройства	ПК-1.1. Проводит математическую обработку данных геодезических измерений их анализ и представляет информацию в требуемом формате	**Знать:** основные методы определения планового и высотного положения точек земной поверхности с применением современных технологий; методы и средства составления топографических карт и планов, использование карт и планов и другой геодезической информацией при решении инженерных задач в землеустройстве; теорию погрешностей измерений, методы обработки геодезических измерений и оценки их точности **Уметь:** проводить математическую обработку данных геодезических измерений, их анализ и представляет информацию в требуемом формате **Владеть**: методами и средствами обработки разнородной информации при решении специальных геодезических задач в землеустройстве
ПК-2. Способен использовать знания для разработки предложений по планированию и рациональному использованию земель и их охране	ПК-2.2. Применяет геоинформационные системы, информационно-телекоммуникационные технологии и моделирования при проведении работ в сфере землеустройства	**Знать:** способы определения площадей участков местности, и площадей контуров сельскохозяйственных угодий с использованием современных технических средств; основные методы определения планового и высотного положения точек земной поверхности с применением современных технологий **Уметь:** использовать пакеты прикладных программ; базы данных для накопления и переработки геопространственной информации, проводить необходимые расчеты на ЭВМ **Владеть**: технологиями в области прикладной геодезии на уровне самостоятельного решения практических вопросов специальности, творческого применения этих знаний при решении конкретных задач
	ПК-2.3. Разрабатывает проектную документацию и материалы прогнозирования в области землеустройства,	**Знать:** методы разработки проектов землеустройства **Уметь:** разрабатывать проектную документацию и материалы прогнозирования в области землеустройства и землеустроительного проектирования с применением современных источников литературы **Владеть**: методикой оформления планов с

	землеустроительного проектирования с применением современных методик разработки проектных решений	использованием современных компьютерных технологий; навыками поиска информации из области геодезии в Интернете и других компьютерных сетях; навыками соблюдения правил и норм охраны труда и безопасности жизнедеятельности при топографо-геодезических работах
	ПК-2.4. Обрабатывает материалы инженерных изысканий, наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды и земельных ресурсов	**Знать:** основы применения аэрокосмических снимков при решении задач изучения земельных ресурсов, учета земель, землеустройство, мелиорации и охраны земель; основы применения аэрокосмических снимков при решении задач изучения земельных ресурсов, учета земель, землеустройство, мелиорации и охраны земель **Уметь:** формировать и строить цифровые модели местности и использовать автоматизированные методы получения и обработки геодезической информации **Владеть**: навыками работы с топографо-геодезическими приборами и системами

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-1.1. Проводит математическую обработку данных геодезических измерений их анализ и представляет информацию в требуемом формате	**Знать:** основные методы определения планового и высотного положения точек земной поверхности с применением современных технологий; методы и средства составления топографических карт и планов, использование карт и планов и другой геодезической информацией при решении инженерных задач в землеустройстве; теорию погрешностей измерений, методы обработки геодезических измерений и оценки их точности	Отсутствуют представления об основных методах определения планового и высотного положения точек земной поверхности с применением современных технологий; методах и средствах составления топографических карт и планов, использования карт и планов и другой геодезической информацией при решении инженерных задач в землеустройстве; теории погрешностей измерений, методах обработки геодезических измерений и оценки их точности	Неполные представления об основных методах определения планового и высотного положения точек земной поверхности с применением современных технологий; методах и средствах составления топографических карт и планов, использования карт и планов и другой геодезической информацией при решении инженерных задач в землеустройстве; теории погрешностей измерений, методах обработки геодезических измерений и оценки их точности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных методах определения планового и высотного положения точек земной поверхности с применением современных технологий; методах и средствах составления топографических карт и планов, использования карт и планов и другой геодезической информацией при решении инженерных задач в землеустройстве; теории погрешностей измерений, методах обработки геодезических измерений и оценки их точности	Сформированные систематические представления об основных методах определения планового и высотного положения точек земной поверхности с применением современных технологий; методах и средствах составления топографических карт и планов, использования карт и планов и другой геодезической информацией при решении инженерных задач в землеустройстве; теории погрешностей измерений, методах обработки геодезических измерений и оценки их точности
	Уметь: проводить	Не умеет проводить	В целом успешное, но	В целом успешное, но	Сформированное

	математическую обработку данных геодезических измерений, их анализ и представляет информацию в требуемом формате	математическую обработку данных геодезических измерений, их анализ и представляет информацию в требуемом формате	не систематическое умение проводить математическую обработку данных геодезических измерений, их анализ и представляет информацию в требуемом формате	содержащее отдельные пробелы в проведении математической обработки данных геодезических измерений, их анализе и представлении информацию в требуемом формате	умение проводить математическую обработку данных геодезических измерений, их анализ и представляет информацию в требуемом формате
	Владеть: методами и средствами обработки разнородной информации при решении специальных геодезических задач в землеустройстве	Не владеет методами и средствами обработки разнородной информации при решении специальных геодезических задач в землеустройстве	В целом успешное, но не систематическое применение методами и средствами обработки разнородной информации при решении специальных геодезических задач в землеустройстве	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в применении методов и средств обработки разнородной информации при решении специальных геодезических задач в землеустройстве	Успешное и систематическое применение методов и средств обработки разнородной информации при решении специальных геодезических задач в землеустройстве
ПК-2.2. Применяет геоинформационные системы, информационно-телекоммуникационные технологии и моделирования при проведении работ в сфере землеустройства	**Знать:** способы определения площадей участков местности, и площадей контуров сельскохозяйственных угодий с использованием современных технических средств; основные методы определения планового и высотного положения точек земной поверхности с применением современных технологий	Отсутствуют представления о способах определения площадей участков местности, и площадей контуров сельскохозяйственных угодий с использованием современных технических средств; основные методы определения планового и высотного положения точек земной поверхности с применением современных технологий	Неполные представления о способах определения площадей участков местности, и площадей контуров сельскохозяйственных угодий с использованием современных технических средств; основные методы определения планового и высотного положения точек земной поверхности с применением современных технологий	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о способах определения площадей участков местности, и площадей контуров сельскохозяйственных угодий с использованием современных технических средств; основные методы определения планового и высотного положения точек земной поверхности с применением современных технологий	Сформированные систематические представления о способах определения площадей участков местности, и площадей контуров сельскохозяйственных угодий с использованием современных технических средств; основные методы определения планового и высотного положения точек земной поверхности с применением современных технологий
	Уметь: использовать пакеты прикладных	Не умеет использовать пакеты прикладных	В целом успешное, но не систематическое	В целом успешное, но содержащее отдельные	Сформированное умение использовать

	программ; базы данных для накопления и переработки геопространственной информации, проводить необходимые расчеты на ЭВМ	программ; базы данных для накопления и переработки геопространственной информации, проводить необходимые расчеты на эвм	умение использовать пакеты прикладных программ; базы данных для накопления и переработки геопространственной информации, проводить необходимые расчеты на эвм	пробелы в использовании пакетов прикладных программ; базы данных для накопления и переработки геопространственной информации, проведении необходимых расчетов на эвм	пакеты прикладных программ; базы данных для накопления и переработки геопространственной информации, проводить необходимые расчеты на эвм
	Владеть: технологиями в области прикладной геодезии на уровне самостоятельного решения практических вопросов специальности, творческого применения этих знаний при решении конкретных задач	Не владеет технологиями в области прикладной геодезии на уровне самостоятельного решения практических вопросов специальности, творческого применения этих знаний при решении конкретных задач	В целом успешное, но не систематическое применение технологий в области прикладной геодезии на уровне самостоятельного решения практических вопросов специальности, творческого применения этих знаний при решении конкретных задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в применении технологий в области прикладной геодезии на уровне самостоятельного решения практических вопросов специальности, творческого применения этих знаний при решении конкретных задач	Успешное и систематическое применение технологий в области прикладной геодезии на уровне самостоятельного решения практических вопросов специальности, творческого применения этих знаний при решении конкретных задач
ПК-2.3. Разрабатывает проектную документацию и материалы прогнозирования в области землеустройства, землеустроительного проектирования с применением современных методик разработки проектных решений	**Знать:** методы разработки проектов землеустройства	Отсутствуют представления о методах разработки проектов землеустройства	Неполные представления о методах разработки проектов землеустройства	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах разработки проектов землеустройства	Сформированные систематические представления о методах разработки проектов землеустройства
	Уметь: разрабатывать проектную документацию и материалы прогнозирования в области землеустройства и землеустроительного проектирования с применением современных источников литературы	Не умеет разрабатывать проектную документацию и материалы прогнозирования в области землеустройства и землеустроительного проектирования с	В целом успешное, но не систематическое умение разрабатывать проектную документацию и материалы прогнозирования в области	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в разработке проектной документации и материалов прогнозирования в области	Сформированное умение разрабатывать проектную документацию и материалы прогнозирования в области землеустройства и

		применением современных источников литературы	землеустройства и землеустроительного проектирования с применением современных источников литературы	землеустройства и землеустроительного проектирования с применением современных источников литературы	землеустроительного проектирования с применением современных источников литературы
	Владеть: методикой оформления планов с использованием современных компьютерных технологий; навыками поиска информации из области геодезии в Интернете и других компьютерных сетях; навыками соблюдения правил и норм охраны труда и безопасности жизнедеятельности при топографо-геодезических работах	Не владеет навыками оформления планов с использованием современных компьютерных технологий; навыками поиска информации из области геодезии в интернете и других компьютерных сетях; навыками соблюдения правил и норм охраны труда и безопасности жизнедеятельности при топографо-геодезических работах	В целом успешное, но не систематическое применение методик оформления планов с использованием современных компьютерных технологий; навыков поиска информации из области геодезии в интернете и других компьютерных сетях; навыков соблюдения правил и норм охраны труда и безопасности жизнедеятельности при топографо-геодезических работах	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в применении методик оформления планов с использованием современных компьютерных технологий; навыков поиска информации из области геодезии в интернете и других компьютерных сетях; навыков соблюдения правил и норм охраны труда и безопасности жизнедеятельности при топографо-геодезических работах	Успешное и систематическое применение методик оформления планов с использованием современных компьютерных технологий; навыков поиска информации из области геодезии в интернете и других компьютерных сетях; навыков соблюдения правил и норм охраны труда и безопасности жизнедеятельности при топографо-геодезических работах
ПК-2.4. Обрабатывает материалы инженерных изысканий, наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды и земельных ресурсов	**Знать:** основы применения аэрокосмических снимков при решении задач изучения земельных ресурсов, учета земель, землеустройство, мелиорации и охраны земель; основы применения аэрокосмических снимков при решении задач изучения земельных ресурсов, учета земель, землеустройство, мелиорации и охраны земель	Отсутствуют представления об основах применения аэрокосмических снимков при решении задач изучения земельных ресурсов, учета земель, землеустройство, мелиорации и охраны земель; основы применения аэрокосмических снимков при решении задач изучения	Неполные представления об основах применения аэрокосмических снимков при решении задач изучения земельных ресурсов, учета земель, землеустройство, мелиорации и охраны земель; основы применения аэрокосмических снимков при решении задач изучения	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основах применения аэрокосмических снимков при решении задач изучения земельных ресурсов, учета земель, землеустройство, мелиорации и охраны земель; основы применения аэрокосмических снимков при решении	Сформированные систематические представления об основах применения аэрокосмических снимков при решении задач изучения земельных ресурсов, учета земель, землеустройство, мелиорации и охраны земель; основы применения аэрокосмических снимков при решении

		земельных ресурсов, учета земель, землеустройство, мелиорации и охраны земель	земельных ресурсов, учета земель, землеустройство, мелиорации и охраны земель	задач изучения земельных ресурсов, учета земель, землеустройство, мелиорации и охраны земель	задач изучения земельных ресурсов, учета земель, землеустройство, мелиорации и охраны земель
	Уметь: формировать и строить цифровые модели местности и использовать автоматизированные методы получения и обработки геодезической информации	Не умеет формировать и строить цифровые модели местности и использовать автоматизированные методы получения и обработки геодезической информации	В целом успешное, но не систематическое умение формировать и строить цифровые модели местности и использовать автоматизированные методы получения и обработки геодезической информации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в формировании и составлении цифровых моделей местности и использовании автоматизированных методов получения и обработки геодезической информации	Сформированное умение формировать и строить цифровые модели местности и использовать автоматизированные методы получения и обработки геодезической информации
	Владеть: навыками работы с топографо-геодезическими приборами и системами	Не владеет навыками работы с топографо-геодезическими приборами и системами	В целом успешное, но не систематическое применение навыков работы с топографо-геодезическими приборами и системами	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в применении навыков работы с топографо-геодезическими приборами и системами	Успешное и систематическое применение навыков работы с топографо-геодезическими приборами и системами

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

Комплект примерных вопросов для промежуточной аттестации по итогам прохождения дисциплины:

3.1 Типовые контрольные задания

ПК-1.1. Проводит математическую обработку данных геодезических измерений их анализ и представляет информацию в требуемом формате

1. По какой формуле осуществляется переход от магнитного азимута к дирекционному углу:

1) α=Ам-(±Пн)

2) α=Ам+(±Пн)

3) α=Ам+1800

4) α=Ам-1800

2. Дирекционные углы α1-2=500

, α2-3=1000

. Укажите правый внутренний угол.

1. 3500

2. 2500

3. 2900
4. 1300
3. По какой формуле осуществляется переход от магнитного азимута к дирекционному углу:
1) α=Ам-(±Пн)
2) α=Ам+(±Пн)
3) α=Ам+1800
4) α=Ам-1800
4. По какой формуле вычисляется поправка направления?
1) Пн=(±δ)-(±γ)
2) Пн=(±γ)-(±δ)
3) Пн=Ам-γ
4. Пн=Ам+γ
4))fv=ΣVnp+ΣVt
5. В какой последовательности вычисляется значение абсциссы Xn?
1. Xn= Xn-1+ΔX, ΔXn=dcosα, Xn= αn-1+180-β
2. α n= αn-1+180-β, ΔXn=dcosα, Xn= αn-1+ ΔXn
3. ΔXn=dcosα, α n= αn-1+180-β, Xn= Xn-1+ ΔXn
4α n= αn-1+180-β, Xn= Xn-1+ ΔXn. ΔXn=dcosα,
6. Укажите формулу для правых внутренних углов.
1. α n= αn-1-180+β
2. α n= αn-1-180-β
3. α n= αn-1+180-β
4. α n= αn-1-180-β

7. Укажите правильную формулу для определения дирекционного угла.
1. α=arctg[(Хкон-Хнач)/(Унач-Укрн)]
2. α=arctg[(Укон-Унач)/[(Хкон-Хнач)]
3. α=tg[(Унач-Укон)/(Хнач-Хкрн)]
4. α=tg[(Хкон-Хнач)/(Унач-Укрн)]
8. Сторона d=200 м, дирекционный угол 135°. Вычислите ΔX и ΔУ.
1. –0,71, +0,71
2. –1,42, -1,42
3. –141,4 +141,4
4. +1,42, +1,42

9. Решить прямую геодезическую задачу по данным: x1=6104172,8; y1=5565542,8;S=4021,4; α1-2=570 57’ 54”; x2=?; y2=?
1. 6016112,4; 5568702,5
2. 6016212,4; 5568602,4
3. 6106212,4: 5568802,5
4. 6026212,4; 5518602,4
10. Какова последовательность вычисления абсциссы x3?
1.x3=x2-x1; x2=x1+Δx; x1=Scosα.
2. x3=x2+Δx; Δx= Scosα2-3; α2-3= α1-2+1800-β.
3. α2-3= α1-2+1800-β; Δx= Scosα2-3; x3=x2+Δx.
4. Δx= Scosα2-3; α2-3= α1-2+1800-β.x3=x2-x1
11. Какой величины не должна превышать предельная погрешность координат точек съемочного обоснования относительно предельной графической точности на плане?
1. 0,5 мм.
2. 0,4 мм.
3. 0,2 мм.

4. 0,3 мм

12. По какой формуле определяется значение арифметической середины при равноточных измерениях?

1. x={[1]/n}
2. x={[1]/[n]}
3. x={[1]/n-[v]/n}
4. x={[1]+[n]}

13. Линия длиной 98 м измерялась со средней квадратической погрешностью 0.007 м. Укажите предельную относительную погрешность.

1. 1/14000
2. 1/7000
3. 1/4667
4. 1/2000

14. По какой формуле определяется уклон местности?

1. i=d/h
2. i=d*h
3. i=h/d
4. i=d-h

15. Укажите отметку точки В зная отметку точки А(140,75) Сечение рельефа через 2.0 м.Точки находятся на горизонталях

1. 142,75
2. 144,50
3. 143,50
4. 146,50

16. Линии сечения поверхности эллипсоида плоскостями, которые проходят через ось вращения Земли, — это:

17. Линии сечения поверхности эллипсоида плоскостями, которые перпендикулярные оси вращения Земли, — это:

18. Разница высот двух точек — это:

19. Совокупность указанных на плане контуров и объектов местности — это:

20. Точки геодезических сетей закрепляются на местности:

ПК-2.2. Применяет геоинформационные системы, информационно-телекоммуникационные технологии и моделирования при проведении работ в сфере землеустройства

1. Карты масштабов 1:10 000 (1см =100м), 1:25 000 (1см =100м), 1:50 000 (1см=500м), 1:100 000 (1см =1000м), называются ..... .

Варианты ответов

1. крупномасштабными
2. среднемасштабными
3. мелкомасштабными

2. Рельеф снимают путем определения пространственного положения множества ...

Варианты ответов

1. точек
2. линий
3. знаков

3. ..... – собственные географические наименования объектов картографирования.

Варианты ответов

1. Топонимы
2. Оронимы

3. Гидронимы
4. Этнонимы

4. ..... – названия элементов рельефа.

Варианты ответов

1. Топонимы
2. Оронимы
3. Гидронимы
4. Этнонимы

5. ..... – названия водных объектов.

Варианты ответов

1. Топонимы
2. Оронимы
3. Гидронимы
4. Этнонимы

6. .... условными знаками изображаются объекты, горизонтальные размеры которых могут быть выражены в масштабе карты.

Варианты ответов

1. Площадными (контурными, масштабными)
2. Точечными (внемасштабными)
3. Линейными

7. .... условные знаки показывают на карте объекты, занимающие на местности небольшую площадь, не выражающуюся в масштабе карты, положение которых фиксируются на карте точкой..

Варианты ответов

1. Площадные (контурные, масштабные)
2. Точечные (внемасштабные)
3. Линейные

8. Наиболее полное определение: карта это…

Варианты ответов

1. красочное изображение земной поверхности или небесных тел, построенное на плоскости по математическим законам
2. математически определенное, уменьшенное, генерализованное изображение поверхности Земли, другого небесного тела или космического пространства, показывающего расположенные или спроецированные на них объекты в принятой системе условных обозначений
3. чертеж изображения элементов Земли или других небесных тел в уменьшенном масштабе, выполненный в определенной математической проекции и принятой системе условных знаков

9. Компоновка карты это …

Варианты ответов

1. взаимное размещение самой изображаемой территории относительно рамок карты и условных обозначений, а так же другой дополнительной информации
2. взаимное размещение в пределах рамки самой картографируемой территории, названия карты, легенды, дополнительных карт (врезок) и других данных
3. распределение на формате листа основных элементов карты и пояснений к ней

10. Легенда карты это…

Варианты ответов

1. система условных обозначений на карте и текстовых пояснений
2. описание рельефа и его элементов
3. год изготовления карты
4. социально-экономические и культурные объекты

11. Назовите основной метод построения ГСС?

1. Геодезическое съемочное обоснование;

2 GPS-построенияи полигонометрия; +

3 Триангуляция;

4 Трилатерация.

12. Какие элементы измеряются при GPS-определениях;

1 Приращения координат между двумя приемниками GPS при относительном способе спутникового позиционирования;

2. Псевдодальности от наземного приемника GPSдо навигационных искусственных спутников земли; +

3. Координаты наземного приемника GPS;

4 Дирекционный угол и длина линии между двумя приемниками GPS при относительном способе спутникового позиционирования

13. Какой способ спутникового позиционирования используется при создании геодезического обоснования для целей государственного кадастра недвижимости?

1 Абсолютный;

2 Дифференциальный;

3 Относительный;

4 Комбинированный

14. Сформулируйте три основные компоненты данных хранящихся в ГИС?

1) координаты X,Y,H

2) атрибутивные, пространственные и временные сведения

3) количественные, качественные и пространственные характеристики

4) дата создания, формат данных, тип объекта

15. Определение «цифровая топографическая карта»?

1) общегеографическая карта универсального назначения, подробно изображающая местность.

2) карта, отражающая какой-нибудь один сюжет (тему, объект, явление, отрасль) или сочетание сюжетов.

3) цифровая модель земной поверхности, сформированная с учетом законов картографической генерализации в принятых для карт проекции, разграфке, системе координат и высот

4) карта предназначенная для решения специальных задач или для определенного круга потребителей.

16. Информационная система, обеспечивающая сбор, хранение, обработку, доступ, отображение и распространение данных о пространственно - координированных объектах, процессах, явлениях

17. Основную единицу пространства, изучаемую земельно- информационными системами?

18. Цифровое представление пространственных объектов в виде совокупности ячеек растра (пикселов) с присвоенными им значениями класса объекта

19. Представление точечных, линейных и полигональных пространственных объектов в виде набора координатных пар, с описанием только геометрии объектов;

20. Цифровое представление пространственных объектов, соответствующих объектовому составу топографических карт и планов

ПК-2.3. Разрабатывает проектную документацию и материалы прогнозирования в области землеустройства, землеустроительного проектирования с применением современных методик разработки проектных решений

1. Во сколько стадий выполняется проектирование гидросооружений?

а) в две; (+)

в) в одну;

c) в четыре;

d) в три.

2. Какие появляются задачи проектных работ при гидротехническом строительстве на стадии рабочих чертежей?

а) составление схемы использования реки;

в) обоснование экономической целесообразности и технической возможности строительства;

с) составление строительного генерального плана. (+)

3. Какова плотность съемочных сетей на 1 км2

для масштабов съемки:

1:5000, 1:2000, 1:1000

1. 16, 12, 4
2. 4, 12, 16
3. 16, 4, 12
4. 12, 16, 4

4. Каковы исходные данные системы координат в России для определения положения пунктов ГГС?

1. Референц-элипсоид Красовского
2. Координаты Пулкова(центр), азимут С Пулкова на п. Бугры.
3. Пункты 1 и 2
4. Пункты 3 и 4

5. Какого вида изысканий при строительстве зданий НЕ существует? Выберите один ответ:

1. инженерно-гидрометеорологические
2. изыскания инженерно-графические
3. инженерно-геодезические изыскания
4. инженерно-геологические изыскания

6. Разбивочный чертеж – это: Выберите один ответ:

1.чертеж проектируемого сооружения, на котором показаны все оси и размеры проектируемого сооружения

2.чертеж, содержащий все необходимые данные для перенесения отдельных элементов сооружения в натуру

3.чертеж местности, на которой проектируется сооружение

7. Метод нивелирования поверхности со спокойным рельефом происходит:

а) по квадратам +

б) по прямоугольникам

в) по конусам

8. Какие виды работ относятся к полевым при съемке существующих подземных коммуникаций в объеме с выдачей обязательной информации?

Рекогносцировка подземных коммуникаций.

1. Обследование колодцев (камер), вводов, мест разрытий.
2. Нивелирование подземных коммуникаций в оптимальном объеме.
3. Отыскивание скрытых подземных коммуникаций при помощи трубокабелеискателей или шурфованием.
4. Координирование отысканных точек подземных коммуникаций.
5. Сбор сведений о планово-высотном положении и назначении подземных коммуникаций.

9. Что не допускается устанавливать в задании на выполнение инженерных изысканий, за исключением заданий на отдельные виды работ для субподрядных организаций исполнителя?

1. В задании не допускается устанавливать идентификационные сведения об объекте (функциональное назначение, уровень ответственности зданий и сооружений).

2. В задании не допускается устанавливать состав и объем работ.

3. В задании не допускается устанавливать необходимость выполнения отдельных видов инженерных изысканий.

4. В задании не допускается устанавливать методику и технологию выполнения работ.

5. В задании не допускается устанавливать требования к точности, надежности, достоверности и обеспеченности данных и характеристик, получаемых при инженерных изысканиях.

6. В задании не допускается устанавливать сроки выполнения инженерных изысканий.

10. Какие пункты служат геодезической основой при производстве инженерно-геодезических изысканий?

1. Геодезической основой служат пункты геодезических сетей специального назначения.

2. Геодезической основой служат пункты спутниковых геодезических сетей сгущения (СГСС).

3. Геодезической основой служат пункты каркасной спутниковой геодезической сети (КСГС).

4. Геодезической основой служат пункты нивелирования I, II, III и IV классов.

5. Геодезической основой служат пункты плановых и планово-высотных съемочных сетей и точек фотограмметрического сгущения.

6. Геодезической основой служат пункты водомерных постов, высоты которых получены нивелированием IV класса.

11. Что должно быть указано на внемасштабной общей схеме проложенной сети, изображенной на исполнительном чертеже проложенного водопровода или прилагаемом к нему отдельном листе?

1. Внешние габариты сооружений.

2. Диаметры и материал труб.

3. Протяженность отдельных участков сети.

4. Упоры на углах поворота.

5. Задвижки, отключаемые участки существующих сетей.

6. Каталог координат выходов, углов поворота и створных точек на прямолинейных участках подземных коммуникаций.

12. Как должны устанавливаться нивелирные знаки при изысканиях для строительства линейных сооружений?

1. По трассам автомобильных и железных дорог, магистральных каналов не реже чем через 2 км.

2. По трассам трубопроводов не реже чем через 5 км (в том числе на переходах через большие водотоки и на организуемых водомерных постах).

3. На мостовых переходах через большие реки - на обоих берегах реки.

4. По трассам автомобильных и железных дорог, магистральных каналов не реже чем через 3 км.

5. По трассам трубопроводов не реже чем через 6 км (в том числе на переходах через большие водотоки и на организуемых водомерных постах).

6. По трассам автомобильных и железных дорог, магистральных каналов не реже чем через 5 км.

13. Какую информацию должен содержать раздел "результаты инженерно-геодезических изысканий" технического отчета?

1. Раздел "Результаты инженерно-геодезических изысканий" должен содержать информацию об оценке точности результатов измерений (определений), соответствии полученных значений нормативным требованиям.

2. Раздел "Результаты инженерно-геодезических изысканий" должен содержать информацию о результатах инженерно-геодезических изысканий (перечень и основные сведения об инженерно-топографических планах, профилях, схемах, таблицах, ведомостях и других материалах, вошедших в технический отчет в зависимости от выполненных видов работ).

3. Раздел "Результаты инженерно-геодезических изысканий" должен содержать информацию о геодезическом обеспечении других видов инженерных изысканий (если выполнялось).

4. Раздел "Результаты инженерно-геодезических изысканий" должен содержать информацию о видах, методах и объемах выполненных контрольных измерений.

5. Раздел "Результаты инженерно-геодезических изысканий" должен содержать информацию об исполнителях работ по контролю и приемке.

6. Раздел "Результаты инженерно-геодезических изысканий" должен содержать информацию о метрологическом обеспечении использованных средств измерений.

14. Что понимается под понятием «задание на выполнение инженерных изысканий»?

1. Организационно-распорядительный документ, содержащий основные сведения об объекте изысканий, необходимые для составления программы работ, и основные требования к материалам и результатам инженерных изысканий, согласованный исполнителем, подписанный и заверенный печатью технического заказчика.

2. Организационно-распорядительный документ, в котором указан перечень видов проведения инженерных изысканий, установлены объемы, методики и технология выполнения работ, необходимые и достаточные для выполнения задания.

3. Документ гражданского правового характера, по которому арендодатель (наймодатель) обязуется предоставить арендатору (нанимателю) имущество за плату во временное владение и пользование или во временное пользование.

4. Организационно-распорядительный документ, содержащий основные требования к материалам и результатам инженерных изысканий.

5. Официальный документ, который констатирует произошедшее действие или факт хозяйственной жизни и подписывается уполномоченными должностными лицами.

6. Организационно-распорядительный документ, в котором указан перечень видов проведения инженерных изысканий.

15. Что понимается под понятием «поправка»?

1. Значение величины, вводимое в неисправленный результат измерений.

2. Геодезический знак.

3. Определение его относительно направления, принятого за начальное.

4. Устройство, обозначающее положение геодезического пункта на местности или на конструкциях.

5. Разность высот точек.

6. Значение величины для неисправленных результатов измерений.

16. Способ определения положения точки местности, основанный на измерении расстояний до двух исходных пунктов……..

17. Уменьшенное, обобщенное и построенное по определенным математическим законом изображение участков местности……

18. Измерительный прибор,предназначенный для сравнения измеряемой величины с эталоном……..

19. Уравнивание геодезических сетей…….. заключается в уточнении результатов измерений таким образом, чтобы уравненные значения измеренных величин удовлетворяли всем математическим условиям, вытекающим из геометрической формы сети

20. Отношение числа станций в звене к числу станций во всем полигоне (или отношение длины звена к периметру полигона) называют

ПК-2.4. Обрабатывает материалы инженерных изысканий, наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды и земельных ресурсов

1. В чём заключается топографо-геодезическое обеспечение гидрологических работ?

а) привязка элементов геологической съёмки;

в) привязка устьев подземных выработок геофизической разведки;

с) определение высот реперов водомерных постов; (+)

d) определения скорости течения воды.

2. В результате подготовительных работ по съемке подземных коммуникаций составляют

1. схематический план подземных сетей
2. детальные схемы отдельных коммуникаций
3. геодезическую основу
4. схематический план подземных сетей, детальные схемы отдельных коммуникаций, геодезическую основу

3. .Съемка подземных коммуникаций включает

1. 5 видов работ
2. 7 видов работ
3. 3 вида работы
4. 1 вид работ

4. Виды подземных коммуникаций.

1. кабельные сети
2. самотечные трубопроводы, напорные трубопроводы, кабельные сети
3. самотечные трубопроводы
4. напорные трубопроводы

5. При укладке самотечных трубопроводов соблюдают.

1. проектные решения
2. правила
3. проектные уклоны
4. санитарные нормы

6. Кабельные сети разделяются на силовые кабели

1. высокого и низкого напряжения
2. высокого
3. низкого
4. высокого и низкого напряжения и слаботочные линии

7. Что относится к разбивочным элементам, определяющим на местности положение точки в плане?

1. Горизонтальные углы, длины линий
2. Горизонтальные углы, горизонтальные заложения
3. Длины линий, превышения
4. Вертикальные углы, длины линий

8. Каким способом переносятся точки с проекта на местности при наличии строительной сетки?

1. Полярным
2. Перпендикуляров
3. Угловой засечки
4. Линейной засечки

9. По какой формуле определяется рабочая отметка hp, чтобы насыпь имела знак плюс?

1. hp=Нпр+h
2. hp=Нпр-Нзем
3. hp= Нзем-Нпр
4. hp= Нзем +Нпр

10. Укажите допустимую величину невязки от общего объема земляных работ.

1. 5 %
2. 10 %
3. 15 %
4. 2 %

11. С каким знаком распределяется невязка в земляных работ при балансе?

1. со знаком невязки
2. по модулю
3. со знаком, обратным невязке
4. без знака

12. Что относится к разбивочным элементам, определяющим на местности положение точки в плане?

1. Горизонтальные углы, длины линий
2. Горизонтальные углы, горизонтальные заложения
3. Длины линий, превышения
4. Вертикальные углы, длины линий

13. Каким способом переносятся точки с проекта на местности при наличии строительной сетки?

1. Полярным
2. Перпендикуляров
3. Угловой засечки
4. Линейной засечки

14. С какой точностью снимаются с плана линейные размеры?

1. 1 мм
2. 0,1 мм
3. 0,2 мм
4. 0,3 мм

15. Что относится к разбивочным элементам, определяющим на местности положение точки в плане?

1. Горизонтальные углы, длины линий
2. Горизонтальные углы, горизонтальные заложения
3. Длины линий, превышения
4. Вертикальные углы, длины линий

16. Процесс, основное содержание которого – определение фактического планового и высотного положения объектов строительства, строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения и технологического оборудования относительно разбивочных осей.

17. Способ проф. В.В. Попова применяется для уравнивания как ……., так и ……сети полигонов.

18. В зависимости от точности определения положения или высот пунктов плановые и высотные геодезические сети подразделяются на:

19. миниатюрное изображение части земной поверхности, созданное без учета кривизны Земли — это:

20. Три величины, две из которых характеризуют плановое положение, а третья является высотой точки над поверхностью земного эллипсоида — это:

Комплект примерных вопросов для промежуточной аттестации по итогам прохождения дисциплины:

3.1. Оценочные материалы открытого типа

ПК-1.1. Проводит математическую обработку данных геодезических измерений их анализ и представляет информацию в требуемом формате

1. Какие величины измеряются в теодолитных ходах? Какие данные необходимо знать для исходных пунктов?
2. Какие геодезические приборы и инструменты необходимы при производстве теодо-литной съемки?
3. Для какой цели прокладывают теодолитные ходы?
4. Чем отличаются теодолитные ходы от полигонометрических?
5. Классификация линейно-угловых ходов.
6. В чем принципиальное различие системы теодолитных ходов с одной узловой точкой от разомкнутого теодолитного хода?
7. Что называют дирекционным углом? Как происходит передача дирекционного угла с одного направления на другое чрез угол поворота?
8. Чем отличается горизонтальное проложение от фактического расстояния?
9. Что такое невязка и как ее определить.
10. Что называют весом измерения. Почему уравнивание систем ходов с узловыми точками производят через веса измерений?
11. Как определить наиболее надежное значение измерения?
12. Процедура уравнивания угловых измерений.
13. Как вычислить наиболее надежное значение дирекционного угла для узловой точки?
14. Как происходит оценка точности угловых измерений.
15. Что такое поправка? Вычисление поправки в угловые измерения.
16. От чего зависит величина предельно-допустимой ошибки в угловых измерениях?

ПК-2.2. Применяет геоинформационные системы, информационно-телекоммуникационные технологии и моделирования при проведении работ в сфере землеустройства

17. Что такое приращение координат? Вычисление приращений координат.
18. Как вычислить наиболее надежное значение ординаты и абсциссы для узловой точки?
19. Каким образом вычисляют невязки в приращениях координат?
20. Правило введения поправок в приращение координат.
21. Для чего вводят поправки в измеренные величины?
22. Критерии для оценки точности угловых и линейных измерений в теодолитных ходах.
23. Как вычисляют относительную ошибку? Почему относительная ошибка является основным показателем точности линейных измерений?
24. Какие требования к точности предъявляются в теодолитных ходах?
25. Как осуществляется передача координат с одного пункта на другой?
26. Какие контроли существуют при уравнивании теодолитных ходов?
27. В какой системе координат определяют положение точек в теодолитных ходах?
28. Полярная система координат. Прямоугольная система координат.
29. Переход от полярной системы координат к прямоугольной и наоборот.
30. Классификация линейно-угловых ходов по точности.
31. Виды теодолитных ходов по конфигурации.

ПК-2.3. Разрабатывает проектную документацию и материалы прогнозирования в области землеустройства, землеустроительного проектирования с применением современных методик разработки проектных решений

32. Проект сооружения и его содержание.
33. Стадии проектирования и изысканий.
34. Технические требования, предъявляемые к выбору положения сооружения на местности.
35. Камеральное и полевое трассирование линейных сооружений. Вертикальная планировка территорий.
36. Назначение и виды плановых инженерно-геодезических сетей, методы их построения и требуемая точность.
37. Разбивочные сети: методы построения, конфигурация сетей, исходные данные для расчета точности.
38. Сети, предназначенные для наблюдений за деформациями и смещениями сооружений, площадок под строительство городов, поселков городского типа и промышленных комплексов.
39. Расчет оптимального количества стадий развития инженерно-геодезических сетей.
40. Проектирование опорных инженерно-геодезических сетей при строительстве городов и поселков городского типа.
41. Особенности опорных инженерно-геодезических сетей при строительстве городов и поселков городского типа построения.
42. Требования к построению инженерно-геодезических сетей согласно СНиП 11.02.96 «Инженерные изыскания в строительстве».
43. Назначение, виды и требования к точности высотных инженерно-геодезических сетей.
44. Крупномасштабные инженерно-топографические съёмки
45. Изыскательские планы.
46. Требования, предъявляемые к крупномасштабным съемкам на разных стадиях проектирования, при строительстве и реконструкции инженерных сооружений.
47. Оптимальные масштабы планов.
48. Точность, полнота и детальность изображения ситуации и рельефа.

ПК-2.4. Обрабатывает материалы инженерных изысканий, наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды и земельных ресурсов

49. Применение аэрофотосъемки и наземной стереофотосъемки для составления планов застроенных и незастроенных территорий.
50. Особые требования, предъявляемые к планам для проектирования городского и промышленного строительства.
51. Понятие о вертикальной планировке.
52. Съемка подземных коммуникаций.
53. Применение трубокабелеискателей и электронных приборов поиска.
54. Элементы и способы разбивочных работ
55. Перенесение в натуру элементов проекта: длин линий, углов, отметок точек, наклонных линий и площадок.
56. **Виды деформаций инженерных сооружений и причины их возникновения.**
57. Задачи и организация наблюдений. Общая технологическая схема наблюдений.
58. Точность и периодичность наблюдений: принципы их расчета.
59. Прогнозирование деформаций.
60. Виды деформаций инженерных сооружений и причины, вызывающие их.
61. Принципы расчета ожидаемых деформаций.
62. Натуральные наблюдения за осадками.

63. Методы измерения деформаций.
64. Проектирование и анализ схем нивелирных сетей.
65. Высокоточное геометрическое нивелирование короткими лучами.
66. Анализ точности тригонометрического метода наблюдений за осадками.
67. Графоаналитическая документация наблюдений за осадками.
68. Методы изучения устойчивости высотных опорных сетей.
69. Методы определения плановых смещений зданий и сооружений и их отдельных элементов: метод триангуляции, полигонометрии, створный.
70. Математическая обработка результатов наблюдений за плановыми смещениями.
71. Проектирование и анализ точности исходной опорной сети для наблюдений за плановыми смещениями инженерных сооружений.
72. Определение наклонов и колебаний высотных труб и сооружений башенного типа.
73. Геодезические наблюдения за оползневыми процессами
74. Требования к точности наблюдений.
75. Способы определения кренов и анализ их точности.
76. Применение приборов вертикального проектирования.
77. Определение кренов с помощью кренометров.
78. Наблюдения за трещинами сооружений.
79. Способы наблюдения за оползнями.
80. Построение и закрепление геодезической основы.
81. Особенности обработки результатов наблюдений.
82. Использование спутниковых технологий при изучении деформаций и смещений инженерных объектов и динамики изменения поверхности Земли.

3.2. Оценочные материалы закрытого типа

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 занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, активности работы в аудитории, правильности выполнения заданий, уровня подготовки к занятиям.

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

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

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 свидетель-ствует об уверенных знаниях обучающегося и о его умении решать профессиональные задачи, оценивается в 5 баллов (отлично);

2. Более 71 % 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).

Критерии оценки уровня усвоения знаний, умений и навыков по результатам экзамена в устной форме:

Оценка «отлично» выставляется, если дан полный, развернутый ответ на поставленный теоретический вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, явлений. Умеет тесно увязывать теорию с практикой. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа или с помощью "наводящих" вопросов преподавателя.

Оценка «хорошо» выставляется, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен. Ответы на дополнительные вопросы логичны, однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью "наводящих" вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции. При ответе на дополнительные вопросы студент начинает понимать связь между знаниями только после подсказки преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент испытывает значительные трудности в ответе на экзаменационные вопросы. Присутствует масса существенных ошибок в определениях терминов, понятий, характеристике фактов. Речь неграмотна. На дополнительные вопросы студент не отвечает.

Критерии оценки при решении задач: оценка «отлично» выставляется студенту, если он, решил задачу верно, пришел к верному знаменателю, показал умение логически и последовательно аргументировать решение задачи во взаимосвязи с практической действительностью. Оценка хорошо ставится в том случае если задача решена верно, но с незначительными погрешностями, неточностями. Оценка удовлетворительно ставится если соблюдена общая последовательность выполнения задания, но сделаны существенные ошибки в расчетах. Оценка неудовлетворительно ставится если задача не выполнена.

Критерии оценки текущих тестов: если студент выполняет правильно до 51% тестовых заданий, то ему выставляется оценка «неудовлетворительно»; если студент выполняет правильно 51-70% тестовых заданий, то ему выставляется оценка «удовлетворительно»; если студент выполняет правильно 71-85 % тестовых заданий, то ему выставляется оценка «хорошо»; если студент выполняет правильно 86-100% тестовых заданий, то ему выставляется оценка «отлично».