Приложение 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

дисциплины Б1.О.21 «Геодезия»

Направление подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»

Профиль подготовки «Землеустройство»

Квалификация выпускника бакалавриат

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

дисциплины Б1.О.22 «Геодезия»

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства и иных материалов	Кол-во
1	В целом	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-6.1 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3 ПК-8.1	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	8
2			Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	10
3			Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	3

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

1.1 Описание шкалы оценивания сформированности компетенций

Сформированность компетенции на различных этапах их формирования оцениваются двумя оценками: «зачтено», «не зачтено».

1.2 Описание показатели и критерии оценивания сформированности компетенций по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

Код компетенции (индикатора достижения компетен-	Результат обучения по дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения	
		«не зачтено»	«зачтено»
1	2	3	4
УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3	Знать: методики постановки задач и выбора оптимальных способов их решения исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений в области геодезических построений; методику выполнения проектных работ в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений; методику проведения измерений и наблюдений обработки и представления полученных результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств в области геодезических построений; методы и средства экспериментальных исследований в профессиональной деятельности при землеустройстве, государственной оценке земли и недвижимости, технику экспериментирования с использованием пакетов программ, современные методы и технологии мониторинга земель и недвижимости.	Фрагментарные знания методики постановки задач и выбора оптимальных способов их решения исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений в области геодезических построений; методики выполнения проектных работ в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений; методики проведения измерений и наблюдений обработки и представления полученных результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств в области геодезических построений.	Сформированные и систематические знания методики постановки задач и выбора оптимальных способов их решения исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений в области геодезических построений; методики выполнения проектных работ в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений; методики проведения измерений и наблюдений обработки и представления полученных результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств в области геодезических построений.

1	2	3	4
ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-6.1 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Знать: методы и решения в области геодезических построений исходя из доступных технологий землеустроительных и кадастровых работ; методику анализа технической документации по использованию программных средств, выбора необходимых функций программных средств для решения конкретной задачи, принципы работы современных информационных технологий в области геодезических построений.	Фрагментарные знания методов и средств экспериментальных исследований в профессиональной деятельности при землеустройстве, государственной оценке земли и недвижимости, техники экспериментирования с использованием пакетов программ, современных методов и технологии мониторинга земель и недвижимости; методов и решений в области геодезических построений исходя из доступных технологий землеустроительных и кадастровых работ; методики анализа технической документации по использованию программных средств, выбора необходимых функций программных средств для решения конкретной задачи, принципов работы современных информационных технологий в области геодезических построений.	Сформированные и систематические знания методов и средств экспериментальных исследований в профессиональной деятельности при землеустройстве, государственной оценке земли и недвижимости, техники экспериментирования с использованием пакетов программ, современных методов и технологии мониторинга земель и недвижимости; методов и решения в области геодезических построений исходя из доступных технологий землеустроительных и кадастровых работ; методики анализа технической документации по использованию программных средств, выбора необходимых функций программных средств для решения конкретной задачи, принципов работы современных информационных технологий в области геодезических построений.
ПК-8.1	Знать: нормативные правовые акты, регламентирующие выполнение инженерно-геодезических изысканий, распорядительные, методические и локальные нормативные акты, регламентирующие производство инженерно-геодезических работ, программное обеспечение для планирования и выполнения инженерно-геодезических изысканий.	Фрагментарные знания нормативных правовых актов регламентирующие выполнение инженерно-геодезических изысканий, распорядительных, методических и локальных нормативных актов регламентирующих производство инженерно-геодезических работ, программного обеспечения для планирования и выполнения инженерно-геодезических изысканий.	Сформированные и систематические знания нормативных правовых актов регламентирующие выполнение инженерно-геодезических изысканий, распорядительных, методических и локальных нормативных актов регламентирующих производство инженерно-геодезических работ, программного обеспечения для планирования и выполнения инженерно-геодезических изысканий.

1	2	3	4
УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3	Уметь: ставить задачи и выбирать способы их решения исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений в области геодезических построений; выполнять проектные работы в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений; выполнять измерения и наблюдения обработки и представления полученных результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств в области геодезических построений.	Фрагментарные умения ставить задачи и выбирать способы их решения исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений в области геодезических построений; выполнять проектные работы в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений; выполнять измерения и наблюдения обработки и представления полученных результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств в области.	Сформированные умения ставить задачи и выбирать способы их решения исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений в области геодезических построений; выполнять проектные работы в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений; выполнять измерения и наблюдения обработки и представления полученных результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств в области.
ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-6.1 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Уметь: применять методы и средства экспериментальных исследований в профессиональной деятельности при землеустройстве, государственной оценке земли и недвижимости, технику экспериментирования с использованием пакетов программ, современные методы и технологии мониторинга земель и недвижимости; применять методы и решения в области геодезических построений исходя из доступных технологий землеустроительных и кадастровых работ.	Фрагментарные умения геодезических построений; применять методы и средства экспериментальных исследований в профессиональной деятельности при землеустройстве, государственной оценке земли и недвижимости, технику экспериментирования с использованием пакетов программ, современные методы и технологии мониторинга земель и недвижимости; применять методы и решения в области геодезических построений исходя из доступных технологий землеустроительных и кадастровых работ.	Сформированные умения геодезических построений; применять методы и средства экспериментальных исследований в профессиональной деятельности при землеустройстве, государственной оценке земли и недвижимости, технику экспериментирования с использованием пакетов программ, современные методы и технологии мониторинга земель и недвижимости; применять методы и решения в области геодезических построений исходя из доступных технологий землеустроительных и кадастровых работ; применять методику анализа технической документации по использованию программных средств, выбора необходимых функций программных средств для решения конкретной задачи, принципы работы современных

1	2	3	4
			информационных технологий в области геодезических построений.
ПК-8.1	Уметь: использовать регламенты выполнения инженерно-геодезических изысканий..	Фрагментарные умения использовать регламенты выполнения инженерно-геодезических изысканий.	Сформированные умения использовать регламенты выполнения инженерно-геодезических изысканий.
УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3	Владеть навыками постановки задач и выбора оптимальных способов их решения исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений в области геодезических построений; навыками выполнения проектных работ в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, социальных и других ограничений; навыками проведения измерений и наблюдений обработки и представления полученных результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств в области геодезических построений.	Фрагментарные навыки постановки задач и выбора оптимальных способов их решения исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений в области геодезических построений; навыками выполнения проектных работ в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, социальных и других ограничений; навыки проведения измерений и наблюдений обработки и представления полученных результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств в области геодезических построений.	Сформированные навыки постановки задач и выбора оптимальных способов их решения исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений в области геодезических построений; навыками выполнения проектных работ в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, социальных и других ограничений; навыки проведения измерений и наблюдений обработки и представления полученных результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств в области геодезических построений.
ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-6.1 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Владеть: навыками применения методы и средства экспериментальных исследований в профессиональной деятельности при землеустройстве, государственной оценке земли и недвижимости, технику экспериментирования с использованием пакетов программ, современные методы и технологии мониторинга земель и недвижимости; навыками применения методов и решений в области геодезических построений исходя из доступных технологий землеустроительных и кадастровых работ; навыками применения методики анализа технической документации по использованию программных средств, выбора	Фрагментарные навыки применения методы и средства экспериментальных исследований в профессиональной деятельности при землеустройстве, государственной оценке земли и недвижимости, технику экспериментирования с использованием пакетов программ, современные методы и технологии мониторинга земель и недвижимости; навыки применения методов и решений в области геодезических построений исходя из доступных технологий землеустроительных и кадастровых работ; навыки применения методики анализа	Сформированные навыки применения методы и средства экспериментальных исследований в профессиональной деятельности при землеустройстве, государственной оценке земли и недвижимости, технику экспериментирования с использованием пакетов программ, современные методы и технологии мониторинга земель и недвижимости; навыки применения методов и решений в области геодезических построений исходя из доступных технологий землеустроительных и кадастровых работ; навыки применения методики анализа технической

1	2	3	4
	необходимых функций программных средств для решения конкретной задачи.	технической документации по использованию программных средств, выбора необходимых функций программных средств для решения конкретной задачи, принципы работы современных информационных технологий в области геодезических построений.	документации по использованию программных средств, выбора необходимых функций программных средств для решения конкретной задачи, принципы работы современных информационных технологий в области геодезических построений.
ПК-8.1	Владеть навыками постановки исполнителям задач по сбору исходной геодезической информации о районе работ, разработки предложений к программе инженерно-геодезических изысканий.	Фрагментарные навыки постановки исполнителям задач по сбору исходной геодезической информации о районе работ, разработки предложений к программе инженерно-геодезических изысканий.	Сформированные навыки постановки исполнителям задач по сбору исходной геодезической информации о районе работ, разработки предложений к программе инженерно-геодезических изысканий.

1.3 Описание шкалы оценивания освоения дисциплины в форме зачета

Знания, умения, навыки обучающегося по дисциплине оцениваются оценками: «зачтено», «не зачтено».

1.4 Описание показателей и критериев оценивания компетенций дисциплины в форме зачета

Оценка	Критерии
Зачтено	выполнен установленный по дисциплине объем самостоятельных работ, в процессе обучения или в ходе собеседования (при необходимости) продемонстрированы достаточно твердые знания материала, умения и навыки их использования при решении конкретных задач, показана сформированность соответствующих компетенций, проявлено понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, даны правильные, полные ответы на большинство вопросов; нет грубых ошибок, при ответах на отдельные вопросы могут быть допущены отдельные неточности
Не зачтено	не выполнен установленный по дисциплине объем самостоятельных работ, соответствующие компетенции не сформированы полностью или частично, в ходе собеседования не дано ответа, или даны неправильные ответы на большинство вопросов, продемонстрировано непонимание сущности предложенных вопросов, допущены грубые ошибки при ответе на вопросы

1.5 Описание шкалы оценивания сформированности компетенций

Компетенции на различных этапах их формирования оцениваются 4-балльной шкалой: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»

1.6 Описание показателей и критериев оценивания сформированности компетенций по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

Код компетенции (индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
1	2	3	4	5	6
УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3	Знать: методики постановки задач и выбора оптимальных способов их решения исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений в области геодезических построений; методику выполнения проектных работ в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений; методику проведения измерений и наблюдений обработки и представления полученных	Фрагментарные знания методики постановки задач и выбора оптимальных способов их решения исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений в области геодезических построений; методику выполнения проектных работ в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений; методику проведения измерений и наблюдений обработки и представления полученных резуль-	Неполные знания методики постановки задач и выбора оптимальных способов их решения исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений в области геодезических построений; методику выполнения проектных работ в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений; методику проведения измерений и наблюдений обработки и представления полученных результатов	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методики постановки задач и выбора оптимальных способов их решения исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений в области геодезических построений; методику выполнения проектных работ в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений; методику проведения измерений и наблюдений	Сформированные и систематические знания методики постановки задач и выбора оптимальных способов их решения исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений в области геодезических построений; методику выполнения проектных работ в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений; методику проведения измерений и наблюдений обработки и

1	2	3	4	5	6
	полученных результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств в области геодезических построений; методы и средства экспериментальных исследований в профессиональной деятельности при землеустройстве, государственной оценке земли и недвижимости, технику экспериментирования с использованием пакетов программ, современные методы и технологии мониторинга земель и недвижимости.	при землеустройстве, государственной оценке земли и недвижимости, технику экспериментирования с использованием пакетов программ, современные методы и технологии мониторинга земель и недвижимости.	при землеустройстве, государственной оценке земли и недвижимости, технику экспериментирования с использованием пакетов программ, современные методы и технологии мониторинга земель и недвижимости.	обработки и представления полученных результатов экспериментальных исследований в профессиональной деятельности при землеустройстве, государственной оценке земли и недвижимости, технику экспериментирования с использованием пакетов программ, современные методы и технологии мониторинга земель и недвижимости.	представления полученных с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств в области геодезических построений; методы и средства экспериментальных исследований в профессиональной деятельности при землеустройстве, государственной оценке земли и недвижимости, технику экспериментирования с использованием пакетов программ, современные методы и технологии мониторинга земель и недвижимости.
ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-6.1 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Знать: методы и решения в области геодезических построений исходя из доступных технологий землеустроительных и кадастровых работ; методику анализа технической документации по использованию программных средств, выбора необходимых функций программных средств для решения конкретной задачи,	Фрагментарные знания методов и средств экспериментальных исследований в профессиональной деятельности при землеустройстве, государственной оценке земли и недвижимости, техники экспериментирования с использованием пакетов программ, современных методов и технологии	Неполные знания методов и средств экспериментальных исследований в профессиональной деятельности при землеустройстве, государственной оценке земли и недвижимости, техники экспериментирования с использованием пакетов программ, современных методов и технологии	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов и средств экспериментальных исследований в профессиональной деятельности при землеустройстве, государственной оценке земли и недвижимости, техники экспериментирования с использованием пакетов	Сформированные и систематические знания методов и средств экспериментальных исследований в профессиональной деятельности при землеустройстве, государственной оценке земли и недвижимости, техники экспериментирования с использованием пакетов программ, современных

1	2	3	4	5	6
	принципы работы современных информационных технологий в области геодезических построений	мониторинга земель и недвижимости; методов и решений в области геодезических построений исходя из доступных технологий землеустроительных и кадастровых работ; методики анализа технической документации по использованию программных средств, выбора необходимых функций программных средств для решения конкретной задачи, принципов работы современных информационных технологий в области геодезических построений.	мониторинга земель и недвижимости; методов и решений в области геодезических построений исходя из доступных технологий землеустроительных и кадастровых работ; методики анализа технической документации по использованию программных средств, выбора необходимых функций программных средств для решения конкретной задачи, принципов работы современных информационных технологий в области геодезических построений.	программ, современных методов и технологии мониторинга земель и недвижимости; методов и решений в области геодезических построений исходя из доступных технологий землеустроительных и кадастровых работ; методики анализа технической документации по использованию программных средств, выбора необходимых функций программных средств для решения конкретной задачи, принципов работы современных информационных технологий в области геодезических построений.	методов и технологии мониторинга земель и недвижимости; методов и решений в области геодезических построений исходя из доступных технологий землеустроительных и кадастровых работ; методики анализа технической документации по использованию программных средств, выбора необходимых функций программных средств для решения конкретной задачи, принципов работы современных информационных технологий в области геодезических построений.
ПК-8.1	Знать: нормативные правовые акты, регламентирующие выполнение инженерно-геодезических изысканий, распорядительные, методические и локальные нормативные акты, регламентирующие производство	Фрагментарные знания нормативных правовых актов, регламентирующие выполнение инженерно-геодезических изысканий, распорядительные, методические и локальные нормативные акты, регламентирующие производство	Неполные знания нормативных правовых актов, регламентирующие выполнение инженерно-геодезических изысканий, распорядительные, методические и локальные нормативные акты, регламентирующие производство	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания нормативных правовых актов, регламентирующие выполнение инженерно-геодезических изысканий, распорядительные, методические и локальные нормативные акты, ре-	Сформированные и систематические знания нормативных правовых актов, регламентирующие выполнение инженерно-геодезических изысканий, распорядительные, методические и локальные нормативные акты, регламентирующие

1	2	3	4	5	6
	инженерно-геодезических работ, программное обеспечение для планирования и выполнения инженерно-геодезических изысканий.	инженерно-геодезических работ, программное обеспечение для планирования и выполнения инженерно-геодезических изысканий.	инженерно-геодезических работ, программное обеспечение для планирования и выполнения инженерно-геодезических изысканий.	регламентирующие производство инженерно-геодезических работ, программное обеспечение для планирования и выполнения инженерно-геодезических изысканий.	выполнение инженерно-геодезических изысканий, распорядительные, методические и локальные нормативные акты, регламентирующие производство инженерно-геодезических работ, программное обеспечение для планирования и выполнения инженерно-геодезических изысканий.
УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3	Уметь: ставить задачи и выбирать способы их решения исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений в области геодезических построений; выполнять проектные работы в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений; выполнять измерения и наблюдения обработки и представления полученных результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств в области геодезических построений.	Фрагментарные умения ставить задачи и выбирать способы их решения исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений в области геодезических построений; выполнять проектные работы в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений; выполнять измерения и наблюдения обработки и представления полученных результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств в области.	Неполные умения ставить задачи и выбирать способы их решения исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений в области геодезических построений; выполнять проектные работы в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений; выполнять измерения и наблюдения обработки и представления полученных результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств в области.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы умения ставить задачи и выбирать способы их решения исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений в области геодезических построений; выполнять проектные работы в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений; выполнять измерения и наблюдения обработки и представления полученных результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных	Сформированные и систематические умения ставить задачи и выбирать способы их решения исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений в области геодезических построений; выполнять проектные работы в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений; выполнять измерения и наблюдения обработки и представления полученных результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств в области.

1	2	3	4	5	6
ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-6.1 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Уметь: применять методы и средства экспериментальных исследований в профессиональной деятельности при землеустройстве, государственной оценке земли и недвижимости, технику экспериментирования с использованием пакетов программ, современные методы и технологии мониторинга земель и недвижимости; применять методы и решения в области геодезических построений исходя из доступных технологий землеустроительных и кадастровых работ.	Фрагментарные умения геодезических построений; применять методы и средства экспериментальных исследований в профессиональной деятельности при землеустройстве, государственной оценке земли и недвижимости, технику экспериментирования с использованием пакетов программ, современные методы и технологии мониторинга земель и недвижимости; применять методы и решения в области геодезических построений исходя из доступных технологий землеустроительных и кадастровых работ.	Неполные умения геодезических построений; применять методы и средства экспериментальных исследований в профессиональной деятельности при землеустройстве, государственной оценке земли и недвижимости, технику экспериментирования с использованием пакетов программ, современные методы и технологии мониторинга земель и недвижимости; применять методы и решения в области геодезических построений исходя из доступных технологий землеустроительных и кадастровых работ.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы умения применять методы и средства экспериментальных исследований в профессиональной деятельности при землеустройстве, государственной оценке земли и недвижимости, технику экспериментирования с использованием пакетов программ, современные методы и технологии мониторинга земель и недвижимости; применять методы и решения в области геодезических построений исходя из доступных технологий землеустроительных и кадастровых работ.	Сформированные и систематические умения применять методы и средства экспериментальных исследований в профессиональной деятельности при землеустройстве, государственной оценке земли и недвижимости, технику экспериментирования с использованием пакетов программ, современные методы и технологии мониторинга земель и недвижимости; применять методы и решения в области геодезических построений исходя из доступных технологий землеустроительных и кадастровых работ.
ПК-8.1	Уметь: использовать регламенты выполнения инженерно-геодезических изысканий.	Фрагментарные умения использования регламентов выполнения инженерно-геодезических изысканий.	Неполные умения использования регламентов выполнения инженерно-геодезических изысканий.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы умения использования регламентов выполнения инженерно-геодезических изысканий.	Сформированные и систематические умения использования регламентов выполнения инженерно-геодезических изысканий.

1	2	3	4	5	6
УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3	Владеть: навыками постановки задач и выбора оптимальных способов их решения исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений в области геодезических построений; навыками выполнения проектных работ в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, социальных и других ограничений; навыками проведения измерений и наблюдений обработки и представления полученных результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств в области геодезических построений.	Фрагментарные навыки постановки задач и выбора оптимальных способов их решения исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений в области геодезических построений; навыками выполнения проектных работ в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, социальных и других ограничений; навыки проведения измерений и наблюдений обработки и представления полученных результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств в области геодезических построений.	Неполные навыки постановки задач и выбора оптимальных способов их решения исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений в области геодезических построений; навыками выполнения проектных работ в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, социальных и других ограничений; навыки проведения измерений и наблюдений обработки и представления полученных результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств в области геодезических построений.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы навыки постановки задач и выбора оптимальных способов их решения исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений в области геодезических построений; навыками выполнения проектных работ в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, социальных и других ограничений; навыки проведения измерений и наблюдений обработки и представления полученных результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств в области геодезических построений.	Сформированные и систематические навыки постановки задач и выбора оптимальных способов их решения исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений в области геодезических построений; навыками выполнения проектных работ в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, социальных и других ограничений; навыки проведения измерений и наблюдений обработки и представления полученных результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств в области геодезических построений.

1	2	3	4	5	6
ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-6.1 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Владеть навыками применения методы и средства экспериментальных исследований в профессиональной деятельности при землеустройстве, государственной оценке земли и недвижимости, технику экспериментирования с использованием пакетов программ, современные методы и технологии мониторинга земель и недвижимости; навыками применения методов и решений в области геодезических построений исходя из доступных технологий землеустроительных и кадастровых работ; навыками применения методики анализа технической документации по использованию программных средств, выбора необходимых функций программных средств для решения конкретной задачи.	Фрагментарные навыки применения методы и средства экспериментальных исследований в профессиональной деятельности при землеустройстве, государственной оценке земли и недвижимости, технику экспериментирования с использованием пакетов программ, современные методы и технологии мониторинга земель и недвижимости; навыки применения методов и решений в области геодезических построений исходя из доступных технологий землеустроительных и кадастровых работ; навыки применения методики анализа технической документации по использованию программных средств, выбора необходимых функций программных средств для решения конкретной задачи, принципы работы современных информационных технологий в области геодезических построений.	Неполные навыки применения методы и средства экспериментальных исследований в профессиональной деятельности при землеустройстве, государственной оценке земли и недвижимости, технику экспериментирования с использованием пакетов программ, современные методы и технологии мониторинга земель и недвижимости; навыки применения методов и решений в области геодезических построений исходя из доступных технологий землеустроительных и кадастровых работ; навыки применения методики анализа технической документации по использованию программных средств, выбора необходимых функций программных средств для решения конкретной задачи, принципы работы современных информационных технологий в области геодезических построений.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы навыки применения методы и средства экспериментальных исследований в профессиональной деятельности при землеустройстве, государственной оценке земли и недвижимости, технику экспериментирования с использованием пакетов программ, современные методы и технологии мониторинга земель и недвижимости; навыки применения методов и решений в области геодезических построений исходя из доступных технологий землеустроительных и кадастровых работ; навыки применения методики анализа технической документации по использованию программных средств, выбора необходимых функций программных средств для решения конкретной задачи, принципы работы современных технологий в области геодезических построений.	Сформированные и систематические навыки применения методы и средства экспериментальных исследований в профессиональной деятельности при землеустройстве, государственной оценке земли и недвижимости, технику экспериментирования с использованием пакетов программ, современные методы и технологии мониторинга земель и недвижимости; навыки применения методов и решений в области геодезических построений исходя из доступных технологий землеустроительных и кадастровых работ; навыки применения методики анализа технической документации по использованию программных средств, выбора необходимых функций программных средств для решения конкретной задачи, принципы работы современных информационных технологий в области геодезических построений.

1	2	3	4	5	6
ПК-8.1	Владеть: навыками постановка исполнителям задач по сбору исходной геодезической информации о районе работ, разработки предложений к программе инженерно-геодезических изысканий.	Фрагментарные навыки постановки исполнителям задач по сбору исходной геодезической информации о районе работ, разработки предложений к программе инженерно-геодезических изысканий.	Неполные навыки постановки исполнителям задач по сбору исходной геодезической информации о районе работ, разработки предложений к программе инженерно-геодезических изысканий.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы навыки постановки исполнителям задач по сбору исходной геодезической информации о районе работ, разработки предложений к программе инженерно-геодезических изысканий.	Сформированные и систематические навыки постановки исполнителям задач по сбору исходной геодезической информации о районе работ, разработки предложений к программе инженерно-геодезических изысканий.

1.7 Описание шкалы оценивания освоения дисциплины в форме экзамена

Освоение дисциплины оценивается в форме экзамена 4-балльной шкалой: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

1.8 Описание показателей и критериев оценивания компетенций дисциплины в форме экзамена

Оценка	Критерии
1	**2**
Отлично	Ответы на вопросы чёткие, обоснованные и полные, проявлена готовность к дискуссии, студент демонстрирует высокий уровень владения знаниями, умениями и навыками соответствующих компетенций, что позволяет ему решать широкий круг типовых и нетиповых задач, студент проявил высокую эрудицию и свободное
Хорошо	Ответы на вопросы преимущественно правильные, но недостаточно четкие, может выполнять поиск и использование новой информации для выполнения новых профессиональных действий на основе полностью освоенных знаний, умений и навыков соответствующих компетенций
Удовлетворительно	Ответы на вопросы не полные, на некоторые ответ не получен, знания, умения, навыки сформированы на базовом уровне, студенты частично, с помощью извне (например, с использованием наводящих вопросов, ассоциативного ряда понятий и т.д.) могут воспроизводить и применять соответствующие знания, умения, навыки
Неудовлетворительно	На большую часть вопросов ответы не были получены, либо они показали полную некомпетентность студента в материале дисциплины, студент не способен самостоятельно, без помощи извне, воспроизводить и применять соответствующие знания, умения, навыки или знания, умения и навыки у студента не выявлены

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

2.1. Примерные темы рефератов (УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ОПК-2.3, ОПК-2.4, ОПК-4.1, ОПК-4.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-6.1, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3, ПК-8.1)

1.Форма и размеры земли. Системы координат, применяемые в геодезии
2. Влияние кривизны Земли на измерение горизонтальных и вертикальных расстояний.
3. Понятие о форме и размерах Земли. Геоид и референц-эллипсоид Красовского.
4. Измерения и построения в геодезии.
4. Топографические карты и планы, масштабы.
5. Рельеф местности, его основные формы. Изображение рельефа на планах и картах.
6. Система плоских прямоугольных координат Гаусса-Крюгера.
7. Ориентирование на местности с помощью карты.
8. Изображение земной поверхности в цифровом виде.
9. Системы координат в геодезии. Абсолютные и относительные высоты.
10. Ориентирование. Истинные и магнитные азимуты, дирекционные углы и румбы, связь между ними.
11. Топографические карты и планы. Масштабы. Точность масштаба.
12. Определение географических и прямоугольных координат по карте.
13. Применение решения прямых и обратных геодезических задач.
14. Применение определения ориентирных углов направлений по карте.
15. Применение картографических проекций земного шара в геодезии.

2.2. Тесты текущего контроля (ТАт2) (УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ОПК-2.3, ОПК-2.4, ОПК-4.1, ОПК-4.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-6.1, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3, ПК-8.1)

Вопрос:
Что является предметом исследования геодезии, как научной дисциплины?
Варианты ответа:
1) Поверхность геоида. 2) Приемы картографирования земной поверхности. 3) Способы и приемы измерений земной поверхности. 4) Определение формы и размеров Земли.

Вопрос:
Какова область применения раздела геодезии, именуемого «маркшейдерское дело»?
Варианты ответа:
1) Геодезические измерения на воде и под водой. 2) Геодезические измерения в проектировании и строительстве. 3) Геодезические измерения под землей. 4) Геодезические измерения повышенной точности.

Вопрос:
Кто из ученых Древней Греции первым обосновал шарообразность Земли?
Варианты ответа:
1) Аристотель; 2) Птолемей; 3) Эратосфен; 4) Фалес Милетский.
4. Кто изобрел и ввел в практику геодезии метод триангуляции?
1) Ньютон; 2) Снеллиус; 3) Гаусс; 4) Кассини.

Вопрос:

Что принято считать поверхностью геоида?
Варианты ответа:
1) Совокупность всех точек поверхности Земли за исключением дна Мирового океана. 2) Совокупность всех точек поверхности Земли, включая дно Мирового океана. 3) Поверхность Мирового океана во всем многообразии его динамики. 4) Поверхность Мирового океана в спокойном его состоянии.

Вопрос:
Чему равна длина дуги, на которую опирается центральный угол в 1 радиан?
Варианты ответа:
1) радиусу; 2) диаметру; 3) половине длины окружности; 4) четверти длины окружности.
7. Какова область изменения значений долгот в системе географических координат?
1) 0÷90°; 2) 0÷180°; 3) 0÷270°; 4) 0÷360°.

Вопрос:
В каком направлении возрастают долготы в Западном полушарии?
Варианты ответа:
1) с востока на запад; 2) с запада на восток; 3) с юга на север; 4) с севера на юг.

Вопрос:
Какое направление на поверхности Земли или в плоскости карты имеет ось ординат в Гауссовой системе прямоугольных координат:
Варианты ответа:
1) На север. 2) На восток. 3) На юг. 4) На запад.

Вопрос:
Что представляют собой полярные координаты?
Варианты ответа:
1) Географические широта и долгота пункта. 2) Гауссовы координаты «X» и «Y» пункта. 3) Декартовы координаты «X» и «Y» пункта. 4) Горизонтальный угол, определяющий направление на искомый пункт, и горизонтальное расстояние до него.

Вопрос:
В чем заключается суть решения прямой геодезической задачи?
Варианты ответа:
1) Вычисление полярных координат пункта по известным значениям географических координат. 2) Вычисление полярных координат пункта по известным значениям Гауссовых координат. 3) Вычисление географических координат пункта по известным значениям его полярных координат. 4) Вычисление Гауссовых координат пункта по известным значениям полярных координат.

Вопрос:
Какие измерения следует отнести к избыточным?
Варианты ответа:
1) Все, кроме первого. 2) Все, кроме первых двух. 3) Все измерения, которые должны быть выполнены для контроля сверх установленных в геодезии правил измерений. 4) Все выполняемые в геодезии измерения.

Вопрос:
Какой тип ошибок измерений не выделяется в геодезии?
Варианты ответа:
1) теоретические; 2) случайные; 3) систематические; 4) грубые.

Вопрос:

Какая из статистических величин принята в современной геодезии в качестве предела допустимой погрешности измерений?
Варианты ответа:
1) Средняя абсолютная ошибка измерений. 2) Средняя квадратичная погрешность измерений (СКПИ). 3) Удвоенная СКПИ. 4) Утроенная СКПИ.

Вопрос:
Какова формула для определения горизонтального проложения, если известны длина наклонной линии и угол ее наклона?
Варианты ответа:
1) Произведение длины наклонной линии и синуса угла наклона. 2) Произведение длины наклонной линии и косинуса угла наклона. 3) Произведение длины наклонной линии и тангенса угла наклона. 4) Произведение длины наклонной линии и котангенса угла наклона.

Вопрос:
Каково нормативное количество шпилек в полевом комплекте землемерной ленты ЛЗ-20?
Варианты ответа:
1) 2; 2) 4; 3) 5; 4) 6.

Вопрос:
Чему равна проекция некоторого вертикального угла на горизонтальную плоскость?
Варианты ответа:
1) Нулю. 2) Величине этого вертикального угла. 3) Синусу вертикального угла. 4) Косинусу вертикального угла.

Вопрос:
Какое из направлений служит опорным в геодезических измерениях при проецировании сложного пространственного угла на горизонтальную или вертикальную плоскость?
Варианты ответа:
1) Линия на поверхности океана в спокойном его состоянии. 2) Линия, направленная к геометрическому центру Земли. 3) Отвесная линия. 4) Линия поверхности жидкости в цилиндрическом уровне угломерного инструмента.

Вопрос:
От какого из направлений отсчитывается величина магнитного азимута?
Варианты ответа:
1) Только от Северного магнитного полюса. 2) Только от Южного магнитного полюса. 3) В Северном полушарии – от Северного магнитного полюса, в Южном - от Южного магнитного полюса. 4) Только от Северного географического полюса.

Вопрос:
От какого из направлений отсчитывается величина дирекционного угла в произвольной точке поверхности Земли?
Варианты ответа:
1) От направления на Северный магнитный полюс. 2) От направления на Северный географический полюс. 3) От северного направления линии, проходящей через данную точку и параллельную оси абсцисс Гауссовых координат. 4) От северного направления оси абсцисс в Гауссовых координатах.

Вопрос:
На какую величину различаются значения истинного азимута и дирекционного угла в произвольной точке земной поверхности?
Варианты ответа:
1)На величину склонения магнитной стрелки. 2) На величину магнитного склонения. 3) На величину магнитного азимута. 4) На величину угла сближения меридианов.

Вопрос:
Какие координаты пункта определяются решением обратной геодезической задачи?
Варианты ответа:
1) Полярные координаты. 2) Гауссовы прямоугольные координаты. 3) Декартовы прямоугольные координаты. 4) Географические координаты.

Вопрос:
Чему равен арктангенс «1»?
Варианты ответа:
1) 0°. 2) 90°. 3) 180°. 4) Другое значение.

Вопрос:
Что представляет собой горизонтальная ось в базовой конструкции теодолита?
Варианты ответа:
1) Ось, вокруг которой вращается зрительная труба. 2) Ось, проходящая через оптические центры окуляра и объектива. 3) Ось вращения основных узлов теодолита, совмещаемая с отвесной линией. 4) Ось цилиндрического уровня теодолита.

Вопрос:
Как называется отсчетное круговое устройство, присутствующее как в горизонтальном, так и в вертикальном кругах теодолита?
Варианты ответа:
1) Лимб. 2) Буссоль. 3) Кремальера. 4) Алидада.

Вопрос:
Какие функции выполняет становой винт в работе теодолита?
Варианты ответа:
1) Соединяет теодолит с штативом. 2) Позволяет навести резкость в поле зрения трубы. 3) Предназначен для плавной наводки трубы на пункт визирования. 4) Фиксирует положение трубы.

Вопрос:
Какое действие называется «поверкой» в процессе работы с теодолитом?
Варианты ответа:
1) Выполнение избыточных измерений углов. 2) Полевой контроль и уравнивание результатов измерения углов. 3) Проверка базовых элементов конструкции теодолита. 4) Устранение нарушений базовой конструкции теодолита.

Вопрос:
Какие работы полевого этапа геодезической съемки завершаются построением «абриса»?
Варианты ответа:
1) Рекогносцировка участка местности. 2) Глазомерная съемка. 3) Создание съемочной основы. 4) Съемка ситуации.

Вопрос:
Чем определяется число пунктов, образующих геодезическую основу съемки (или базиса съемки, геодезической магистрали)?
Варианты ответа:
1) масштабом будущей карты; 2) требованиями точности измерений; 3) количеством пунктов ситуации на участке съемки; 4) возможностью визирования всех пунктов ситуации, подлежащих съемке.

Вопрос:
Какой из способов съемки ситуации принято считать основным?

Варианты ответа:
1) Полярный. 2) Прямая засечка углами. 3) Обратная засечка углами. 4) Линейная засечка.

Вопрос:
Какой из методов не относится к методам построения Гос. геодезических сетей?
Варианты ответа:
1) Триангуляция. 2) Трилатерация. 3) Тахеометрия. 4) Полигонометрия.

Вопрос:
Сколько классов ГГС выделяется по уровню точности геодезических измерений?
Варианты ответа:
1) 3. 2) 4. 3) 5. 4) 6.

Вопрос:
Что называется геодезическим обоснованием карты?
Варианты ответа:
1) Закладка пунктов государственной геодезической сети на картографируемом участке. 2) Отображение пунктов государственной геодезической сети на карте. 3) Выполнение полевых геодезических измерений на участке картографирования. 4) Определение пространственных координат для множества объектов будущей карты. 5) Создание базиса геодезической съемки.

Вопрос:
Какому направлению в Гауссовых координатах соответствует дирекционный угол 315°?
Варианты ответа:
1) Северо-восток. 2) Юго-восток. 3) Юго-запад. 4) Северо-запад. 5) Такого направления не существует.
Вопрос:
Какая из перечисленных длин линий в метрах наиболее близка к длине земного меридиана?
Варианты ответа:
1) 30 000 000. 2) 40 000 000. 3) 50 000 000. 4) 60 000 000. 5) 70 000 000.

Вопрос:
Какую из предложенных формул для вычисления дирекционного угла d_i следует применить в решении многополюсного хода, если измеренный угол β_i расположен слева по ходу?
Варианты ответа:
1) $d_i=\beta_i-180°-d_{i-1}$. 2) $d_i=\beta_i+180°-d_{i-1}$. 3) $d_i=\beta_i+180°+d_{i-1}$. 4) $d_i=d_{i-1}+180°-\beta_i$. 5) $d_i=d_{i-1}-180°+\beta_i$.

Вопрос:
Каково расположение одной из точек поверхности Земли, если величина магнитного склонения в данной точке составляет 180°?
Варианты ответа:
1) Между точками Северного географического и Северного магнитного полюсов. 2) В точке Северного магнитного полюса. 3) В точке Северного географического полюса. 4) В точке Южного географического полюса. 5) Такой точки на поверхности Земли не существует.

Вопрос:
Как устранить систематические ошибки геодезических измерений?
Варианты ответа:
1) Выполнить дополнительные (избыточные) измерения. 2) Изменить условия измерений. 3) Выявить закономерности появления ошибок и учесть их влияние. 4) Изменить методы измерений. 5) Произвести уравнивание результатов измерений.

Вопрос:
Что из перечисленного далее не входит в обычный полевой комплект теодолита?
Варианты ответа:

1) Рейка. 2) Веха. 3) Отвес. 4) Штатив. 5) Буссоль.

Вопрос:
Какой из сплавов используется в изготовлении геодезических инструментов, предназначенных для наиболее точных линейных измерений методом эталонов длины?
Варианты ответа:
1) Латунь. 2) Мельхиор. 3) Инвар. 4) Силумин. 5) Константан.

Вопрос:
Какой показатель определяет класс выполняемых геодезических измерений?
Варианты ответа:
1) Трудоемкость. 2) Продолжительность работ. 3) Условия местности. 4) Требования к точности измерений. 5) Применяемый метод измерений.

Вопрос:
Какова теоретическая сумма внутренних углов в 9-угольном замкнутом полигоне?
Варианты ответа:
1) 720°. 2) 1260°. 3) 540°. 4) 1440°. 5) 2160°.

Вопрос:
Чему равна теоретическая сумма приращений ΔX в замкнутом полигоне?
Варианты ответа:
1) Теоретической сумме приращений ΔY в том же полигоне. 2) Периметру полигона. 3) Половине периметра. 4) Величине линейной невязки. 5). Величине предельно допустимой линейной невязки.

Вопрос:
Произойдет ли уравнивание плановых координат X, Y в начальном пункте замкнутого полигона, если фактическая линейная невязка по абсолютной величине оказалась больше предельно допустимой линейной невязки?
Варианты ответа:
1) Нет во всех случаях. 2) Да, если уравнены внутренние углы полигона. 3) Да, если дирекционные углы вычислены верно. 4) Да, если стороны полигона измерены верно. 5) Да во всех случаях. 13.

Вопрос:
Плановые координаты пункта X, Y вычислены по двум смежным горизонтальным углам, измеренным из данного пункта на 3 пункта базиса: как называется этот способ привязки?
Варианты ответа:
1) Полярный. 2) Способ прямой засечки. 3) Способ обратной засечки. 4) Способ створов. 5) Способ перпендикуляров.

Вопрос:
Что принимается началом условной системы высот?
Варианты ответа:
1) Поверхность моря у ближайшей точки морского побережья. 2) Поверхность воды ближайшего водоема. 3) Произвольная уровенная поверхность, заданная относительно группы опорных геодезических пунктов. 4) Уровенная поверхность, соответствующая верху опорного геодезического пункта. 5) Произвольная горизонтальная поверхность, совмещенная с вершиной опорного геодезического пункта.

Вопрос:
Какая из физических характеристик учитывается при барометрическом нивелировании помимо атмосферного давления?
Варианты ответа:

1) Температура воздуха. 2) Скорость ветра. 3) Альбедо. 4) Влажность воздуха. 5) Высота над уровнем океана.

Вопрос:
В чем отличительная особенность геометрического нивелирования как одного из способов измерения превышений в геодезии?
Варианты ответа:
1) Измерение осуществляется только с применением нивелира. 2) Нивелирование выполняется горизонтальным лучом. 3) Нивелирование выполняется наклонным лучом. 4) Обязательным требованием нивелирования является наличие избыточных измерений. 5) Контроль превышений с использованием принципа замкнутого полигона.

2.3. Ключи к тестам

Не приводятся

2.4. Тесты промежуточного контроля

Не предусмотрены

2.5. Ключи к тестам

Не предусмотрены

2.6. Варианты контрольных заданий

Не предусмотрены

2.7. Примерные вопросы, для оценки качества освоения дисциплины (зачет) (УК-2.1, ОПК-4.1, ОПК-5.1, ОПК-6.1, ПК-8.1, ОПК-9.1,УК-2.2, ОПК-5.2, УК-2.3, ОПК-2.3, ОПК-5.3, ОПК-2.4)

1. Предмет и задачи геодезии
2. Понятие о фигуре Земли
3. Определение положения точек земной поверхности: астрономические координаты
4. Определение положения точек земной поверхности: геодезические координаты
5. Определение положения точек земной поверхности: прямоугольные координаты, полярные координаты
6. Метод проекций: центральная проекция, ортогональная проекция, горизонтальная проекция
7. Расчет искажений при замене участка сферы плоскостью: искажение расстояний, искажение высот точек
8. Понятие о плане, карте, аэроснимке
9. Картографическая проекция Гаусса
10. Ориентирование линий по географическому меридиану точки, по осевому меридиану зоны, по магнитному меридиану точки; румбы линий
11. Способы задания прямоугольной системы координат 1 2. Три элементарных измерения
12. Полярная засечка
13. Прямая геодезическая задача на плоскости
14. Обратная геодезическая задача на плоскости

2.8. Вопросы к экзамену

№ во-проса	Вопросы	Коды индика-торов достиже-ния компетен-
1	2	3
1.	Прямая угловая засечка	
2.	Линейная засечка	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ОПК-5.3 ОПК-6.1 ПК-8.1
3.	Обратная угловая засечка	
4.	Комбинированные засечки	
5.	Ошибка положения точки	
6.	Задача Ганзена	
7.	Классификация линейно-угловых ходов	
8.	Вычисление координат пунктов разомкнутого линейно-углового	
9.	Вычисление координат пунктов замкнутого линейно-углового	
10.	Привязка линейно-угловых ходов	
11.	Понятие о системе линейно-угловых ходов с узловыми точками	
12.	Понятие о триангуляции	
13.	Понятие о трилатерации	
14.	Понятие об автономном определении координат точек	
15.	Отсчетные приспособления геодезических измерительных	
16.	Зрительные трубы геодезических измерительных приборов	
17.	Уровни геодезических измерительных приборов	ОПК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-5.3
18.	Понятие о компенсаторах углов наклона	
19.	Принцип измерения горизонтального угла	
20.	Устройство теодолита	ОПК-6.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3
21.	Поверки и юстировки теодолита	
22.	Способы измерения горизонтальных углов	
23.	Измерение вертикальных углов	
24.	Измерение расстояний	
25.	Мерные приборы	
26.	Оптические дальномеры	ОПК-2.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2
27.	Понятие о светодальномерах	
28.	Измерение превышений	
29.	Геометрическое нивелирование	
30.	Влияние кривизны Земли и рефракции на измеряемое превышение	ОПК-4.3, ОПК-6.1, ПК-8.1
31.	Нивелиры: устройство, поверки, исследования	
32.	Нивелирные рейки	
33.	Вычисление отметок реперов разомкнутого хода технического нивелирования	
34.	Понятие о тригонометрическом нивелировании	
35.	Понятие о гидростатическом нивелировании	
36.	Понятие о барометрическом нивелировании	

1	2	3
37.	Масштабы топографических карт	
38.	Разграфка и номенклатура	
39.	Разграфка и номенклатура топографических карт	
40.	Разграфка и номенклатура крупномасштабных планов	
41.	Условные знаки для топографических карт и планов	
42.	Изображение рельефа на картах и планах	
43.	Ориентирование карты на местности	
44.	Цифровые топографические карты	
45.	Геометрический способ измерения площади участка местности	УК-2.3, ОПК-2.4 ОПК-4.1 ПК-8.1
46.	Аналитический способ измерения площади участка местности	
47.	Механический способ измерения площади участка местности	
48.	Понятие о редуцировании площади участка	
49.	Классификация геодезических сетей	
50.	Закрепление геодезических пунктов на местности	
51.	Съемочное обоснование топографических съемок	
52.	Принцип топографической съемки	
53.	Горизонтальная съемка	
54.	Тахеометрическая съемка	
55.	Специальные съемки	

2.9. Примерные варианты экзаменационных задач (УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ОПК-2.3, ОПК-2.4, ОПК-4.1, ОПК-4.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-6.1, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3, ПК-8.1)

1. Построить профиль местности по линии на учебной карте №1-25 (полевая дорога между сараем кв. 6811 и точкой с высотной отметкой 166,2 м кв. 6711).

2. Вычислить место нуля теодолита 4Т30П по результатам измерений.

3. Определить площадь леса Северный (учебная топографическая карта №1-25) параллельной палеткой.

4. Определить географические координаты пункта государственной геодезической сети (кв. 7009 учебной карты №1-25).

5. Определить прямоугольные координаты пункта государственной геодезической сети (кв. 6910 учебной карты №1-25).

6. Решить обратную геодезическую задачу: по известным координатам точек 2 и 4 (x2=6067,380 км, y2=4309,930 км; x4=6065,570 км, y4=4308,705 км) определить дирекционный угол и горизонтальное проложение линии 2-4.

7. Решить прямую геодезическую задачу: определить координаты точки 3, если координаты точки 2 – x2=6067,380 км, y2=4309,930 км, дирекционный угол α23= 164°19’, горизонтальное проложение d23= 1320 м.

8. Определить превышение лазерным нивелиром Vega LP AUTO способом «из середины».

9. Выполнить поверку цилиндрического уровня теодолита 4Т30П.

10. Что означает привести теодолит в рабочее положение на станции. Показать практически на примере теодолита Vega TEO-20B.

11. Определить расстояние с помощью нитяного дальномера теодолита 4Т30П.

12. Определить расстояние с помощью нитяного дальномера теодолита Vega TEO-20B.

13. Измерить вертикальный угол теодолитом Vega TEO-20B.

14. Измерить вертикальный угол теодолитом 4Т30П.

15. Определить номенклатуру трапеции карты масштаба 1:50 000, в пределах которой находится г. Копенгаген (географические координаты: 55°41’ сев. широты и 12°34’ вост. долготы).

16. Измерить горизонтальный угол одним полным приемом теодолитом Vega TEO-20B.

17. По заданной номенклатуре трапеции карты М-48-72 определить масштаб карты и географические координаты ее рамок.

18. Вычислить относительную погрешность при двукратном измерении площади участка: S1=237,61 га, S2=238,33 га.

19. Определить площадь полигона 12345 на учебной карте №1-25 графическим способом.

Определить дирекционный угол, азимуты, румб линии на учебной карте №1-25 (полевая дорога между сараем кв. 6811 и точкой с высотной отметкой 166,2 м кв. 6711)

2.10. Образец экзаменационного билета

АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКИЙ ИНЖЕНЕРНЫЙ ИНСТИТУТ – ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» В Г. ЗЕРНОГРАДЕ

Направление подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»
Профиль «Землеустройство»
Дисциплина «Геодезия»

Утверждено
на заседании
кафедры
З и К
Протокол №
от

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5

1. Предмет и задачи геодезии

2. Поверки и юстировки теодолита

3. Определить номенклатуру трапеции карты масштаба 1:50 000, в пределах которой находится г. Копенгаген (географические координаты: 55°41’ сев. широты и 12°34’ вост. долготы).

Зав. кафедрой _____ (подпись) Экзаменатор _____ (подпись) Головко А.Н. (Ф.И.О.)

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

1. Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры СМК-П-02.01-04-21 / разраб. Т.А. Лашина. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2021. – 15 с.

2. Рабочая программа дисциплины Б1.О.21 «Геодезия» / разраб. А.Н. Головко – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2022. – 46 с.

3. Положение о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в условиях усиления санитарно-эпидемиологических мероприятий. СМК-П-02.01-02-23 / разраб. Т.А. Лашина. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2023. – 8 с.