

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гнатюк Сергей Иванович
Должность: Первый проректор
Дата подписания: 07.08.2025 08:57:08
Уникальный программный ключ:
5ede28fe5b714e680817c5c132d4ba793a6b4422

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета землеустройства и
кадастров

Бреус Р.В. _____

« ____ » _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

по технологической практике (Учебная по геодезическим работам при землеустройстве)

для направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры
профиль Землеустройство и кадастровая деятельность

Год начала подготовки – 2023

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная, заочная

Луганск, 2023

Лист согласования Рабочей программы практики

Рабочая программа практики составлена с учетом требований:

- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 245;
- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство. приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12.08.2020 № 978 (с изменениями).

Рабочая программа практики по технологической практике (Учебная по геодезическим работам при землеустройстве) для обучающихся очной и заочной форм обучения по для направления подготовки 21.03.02 Землеустройство, профиль Землеустройство.

Преподаватели, подготовившие рабочую программу:

старший преподаватель _____ **Ю.В. Галицкий**

ассистент _____ **Е.В. Давиденко**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры кадастра недвижимости и геодезии (протокол № _____ от «_____» _____ 2023 г.).

Заведующий кафедрой _____ **И.Д. Заруцкий**

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета землеустройства и кадастров (протокол №___ от «_____» _____ 2023 г.).

Председатель методической комиссии _____ **Е.В. Богданов**

Руководитель основной профессиональной образовательной программы _____ **И.Д.Заруцкий**

1. Цели и задачи практики, её место в структуре образовательной программы

Цель прохождения учебной ознакомительной практики по геодезическим работам при землеустройстве улучшения качества профессиональной подготовки студентов; овладения первичными профессиональными умениями и навыками в сфере профессиональной деятельности работников землеустроительной и кадастровой направленности; закрепления и углубления теоретических знаний, полученных в процессе обучения; формирования у обучающихся нравственных качеств личности; повышения мотивации к профессиональному самосовершенствованию; - приобретения практического опыта работы в коллективе;

Практика закрепляет знания и умения, приобретаемые в результате освоения теоретического курса Геодезические работы при землеустройстве вырабатывает практические навыки и способствует комплексному формированию общепрофессиональных компетенций обучающихся.

Основными **задачами** прохождения учебной технологической практики по геодезическим работам при землеустройстве являются:

- продолжение более углубленного изучения технологии производства геодезических работ;
- освоение на практике приемов работы с геодезическими приборами и оборудованием;
- непосредственное участие в производстве полевых и камеральных геодезических работ..

Место практики в структуре образовательной программы.

Учебная технологическая практика по геодезическим работам при землеустройстве является обязательным разделом ОПОП ВО по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и представляет собой вид занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Учебная технологическая практика по геодезическим работам при землеустройстве входит в обязательную часть по направления подготовки 21.03.02 Землеустройство профиль Землеустройство.

Учебная технологическая практика по геодезическим работам при землеустройстве проводится в 6 семестре и является логическим окончанием формирования опыта профессиональной деятельности, полученного обучающимся.

Учебная технологическая практика по геодезическим работам при землеустройстве проводится на базе кафедры кадастра недвижимости и геодезии, на территории городка ЛГАУ и в его окрестностях.

Практика проводится стационарным/выездным способом.

Форма проведения практики – непрерывная.

Сроки практики устанавливаются в соответствии с ФГОС ВО и отражаются в календарном графике учебного процесса в учебном плане.

Основные навыки и компетенции, приобретенные в результате прохождения практики, необходимы для последующей подготовки к итоговой государственной аттестации, будут использованы в написании выпускной квалификационной работы и в практической деятельности.

2. Перечень планируемых результатов, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-4	Способен проводить измерения и наблюдения обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	ОПК-4.1. Дает оценку необходимости корректировки или устранения традиционных подходов при проектировании технологических процессов землеустроительных и кадастровых работ	Знать: принципы подготовки и проведения исследований и проектных разработок в области землеустройства Уметь: планировать исследования и технические разработки в области землеустройства Иметь навыки: проведения расчетов по проекту в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ.
		ОПК-4.2. Определяет на профессиональном уровне особенности работы различных типов оборудования, информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств и выявляет недостатки их в работе	Знать: метрологическое обеспечение геодезических приборов и инструментов Условия хранения геодезических приборов и инструментов Уметь: использовать программное обеспечение для анализа информации, хранящейся в геопространственных банках данных; Контролировать своевременность и качество поверки геодезических приборов Иметь навыки: организации метрологического обеспечения геодезических приборов и инструментов.
		ОПК-4.3. Демонстрирует знания о современных геоинформационных системах, информационно-телекоммуникационных технологиях и моделировании в землеустройстве и кадастре	Знать : способы и методы проведения измерений и наблюдений, обработки и представления полученных результатов с применением информационных технологий и прикладных средств, применяемых в области землеустройства и кадастров. -Уметь: проводить измерения и наблюдения, обработку и представление полученных результатов с применением информационных технологий и аппаратно-программных средств; Использовать программное обеспечение для создания цифровой модели местности. Иметь навыки : представления информации в требуемом формате с использованием информационных,

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
			компьютерных и сетевых технологий, прикладных аппаратно-программных средств и вести электронную базу данных объектов профессиональной деятельности;
		<p>ОПК-4.4. Демонстрирует знания проведения измерений и наблюдений, обработки и представления полученных результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств</p>	<p>Знать: правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для осуществления сельскохозяйственного районирования земель и зонирования территорий объектов землеустройства Уметь: применять геоинформационные системы, информационно-телекоммуникационные технологии и моделирование в землеустройстве. Иметь навыки: установления обременений и ограничений в использовании земельных участков, предоставленных землевладельцам и землепользователям</p>
		<p>ОПК-4.5. Демонстрирует навыки сбора и обработки материалов инженерных изысканий, наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды и земельных ресурсов</p>	<p>Знать: методы сбора, фиксации и передачи цифровых данных результатов выполнения инженерно-геодезических работ; Уметь: использовать цифровые средства и технологии для коммуникаций (передачи информации), программное обеспечение для выполнения камеральной обработки результатов инженерно-геодезических изысканий. Иметь навыки : контроля выполнения полевых и камеральных инженерно-геодезических работ</p>
		<p>ОПК-4.6. Демонстрирует навыки установления и (или) уточнения на местности границ объектов</p>	<p>Знать: устройство приборов и инструментов, предназначенных для производства геодезических работ, и специализированное программное обеспечение; Нормативно-технические и руководящие документы в области производства геодезических, землеустроительных работ и работ по описанию местоположения границ объектов. Уметь: подбирать и оценивать исходную геодезическую и</p>

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
			<p>картографическую информацию, необходимую для производства работ по описанию местоположения границ объектов; Выполнять полевые, камеральные геодезические работы, картометрические работы, работы по обработке результатов измерений при создании геодезического обоснования и непосредственном определении координат характерных точек границ объектов; Применять различные методы геодезических измерений</p> <p>Иметь навыки : определения площади земельного участка; Определение местоположения (координат) характерных точек границ объектов; Составление межевого плана, технического плана, карты-плана территории, подготовленной в результате выполнения комплексных кадастровых работ, карты (плана) объекта землеустройства, описания местоположения границ объектов.</p>
ПК-2	Способен управлять выполнением и контролировать процесс выполнения инженерно-геодезических изысканий в землеустройстве и кадастрах	ПК-2.1. Планирует проведение инженерно-геодезических изысканий и разрабатывает программу их выполнения для целей землеустройства и кадастров	<p>Знать: нормативные правовые акты, регламентирующие выполнение инженерно-геодезических изысканий; программное обеспечение для планирования и выполнения инженерно-геодезических изысканий</p> <p>Уметь: планировать и организовывать выполнение конкретного вида инженерно-геодезических работ в соответствии с правилами; использовать регламенты выполнения инженерно-геодезических изысканий.</p> <p>Иметь навыки: разработки предложений к программе инженерно-геодезических изысканий; подготовка заданий исполнителям на производство инженерно-геодезических работ.</p>
		ПК-2.2. Выполняет контроль полевых и камеральных инженерно-геодезических работ	<p>Знать : методы планирования полевых и камеральных инженерно-геодезических работ в соответствии с техническим заданием; методы сбора, фиксации и передачи цифровых данных результатов выполнения инженерно-геодезических работ;</p> <p>Уметь: организовывать контроль информации, предоставленной</p>

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
			исполнителями, на соответствие программе изысканий по параметрам точности, достоверности, полноты и сроков выполнения работ. Иметь навыки: выполнять контроль выполнения полевых и камеральных инженерно-геодезических работ;
		ПК-2.4. Проводит контроль формирования результатов инженерно-геодезических изысканий	Знать : методы просмотра и анализа данных инженерных цифровых моделей местности и их структурных элементов; нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования в градостроительной деятельности в области разработки инженерных цифровых моделей местности и их структурных элементов. Уметь: проверять результаты информационного моделирования на соответствие требованиям технического задания и программы инженерных изысканий. Иметь навыки: анализа технического задания и исходных данных для разработки структурных элементов инженерной цифровой модели местности
ПК-3	Способен разрабатывать землеустроительную документацию	ПК-3.1. Описывает местоположение и устанавливает на местности границы объектов землеустройства	Знать: нормативные правовые акты, нормативно-техническая документация в области описания местоположения, установления и (или) уточнения на местности границ объектов землеустройства Уметь: пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при описании местоположения и (или) установлении на местности границ объектов землеустройства Иметь навыки вычисления площадей объектов землеустройства. Составление карты (плана) объекта землеустройства и землеустроительного дела, проектов межевания территорий

3. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость практики составляет 1,5 зачетные единицы, 54 часа (2 недели).

4. Содержание практики

Учебная технологическая практика по геодезическим работам при землеустройстве предусматривает проработку и изучение ряда вопросов в подготовительный, исследовательский и завершающий периоды (таблица).

Этап практики	Название практики	Дни									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Подготовительный	Инструктаж по технике безопасности при выполнении полевых и камеральных геодезических работ. Формирование бригад.	+									
Исследовательский	Полевой	Получение геодезических приборов. Выполнение проверок.		+							
		Геодезические засечки			+						
		Тахеометрическая съемка участка в масштабе 1:1000				+					
		Проектирование земельного участка заданной площади и вынос в натуру его границ					+				
	Камеральный	Восстановление в натуре утраченной части границы						+			
		Подготовка геодезических данных для перенесения проекта в натуру							+		
		Математическая обработка геодезических измерений								+	
		Камеральная обработка, вычерчивание топографического плана									+
Завершающий	Оформление и защита отчета по практике.									+	

В подготовительный период студенты проходят инструктаж по технике безопасности при выполнении полевых и камеральных геодезических работ Формирование бригад. Получение задания.

В первый день студенты проходят инструктаж по выполнению работы. Выдача заданий практики. Получение геодезических приборов. Выполнение проверок.

Во второй день студенты проходят инструктаж по выполнению работы. Получение геодезических приборов. Выполнение проверок. Заполнение документации, отчета по практике по данной теме.

В третий день инструктаж по выполнению работы. Прямая угловая засечка. Линейная, обратная угловая, комбинированная засечка. Заполнение документации, отчета по практике по данной теме.

В четвертый день инструктаж по выполнению работы. Проектирование земельного участка заданной площади и составление разбивочных чертежей для выноса проектных

точек методом проложения теодолитного хода. Заполнение документации, отчета по практике по данной теме.

В пятый день инструктаж по выполнению работы. Проектирование земельного участка заданной площади и составление разбивочных чертежей для выноса проектных точек в натуру методами: б) полярный метод; в) метод прямоугольных координат. Заполнение документации, отчета по практике по данной теме.

В шестой день практики инструктаж по выполнению работы. Построение теодолитного хода. Метод перпендикуляров. Закрепление и оформление на местности восстановленных межевых знаков. Заполнение документации, отчета по практике по данной теме.

В седьмой день. Подготовка геодезических данных для перенесения проекта в натуру. Заполнение документации, отчета по практике по данной теме.

В восьмой день. Составление рабочего (разбивочного чертежа). Заполнение документации, отчета по практике по данной теме.

В девятый день. Математическая обработка геодезических измерений, отчета по практике по данной теме.

В десятый день. Камеральная обработка, вычерчивание топографического плана. Оформление и защита отчета по практике.

5. Форма отчетности и промежуточной аттестации:

Во время прохождения практики по результатам выполнения поставленных преподавателем заданий осуществляется текущий контроль (ежедневно в устной форме).

По результатам учебной технологической практики по фотограмметрии и дешифрованию выставляется зачет на основании результатов текущего контроля.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в фонде оценочных средств данной практики (приложен

7. Учебно-методическое обеспечение практики

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц	Кол-во экз. в библиот.
1.	Гиршберг, М.А. Геодезия: Учебник / М.А. Гиршберг. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016 - 384 с.: 70x100 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт) ISBN 978-5-16-006351-5 Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=534814 .	электронный ресурс
2.	.Федотов, Г.А. Инженерная геодезия: учебник / Г.А. Федотов. - 6-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016 - 479 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-16-010346-4 Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=485299	электронный ресурс
3.	Поклад, Г.Г. Практикум по геодезии: Учебное пособие для вузов. – 2-е изд./ Г.Г. Поклад, С.П. Гриднев, А.Н. Сячинов, О.В. Есенников и др. – М., ИД «Академический проект», «Гаудеамус», 2012. – 470 с..	электронный ресурс

7.1.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц
1.	Громов А.Д. [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Громов А.Д, Бондаренко А.А. - М.: ДПО"УМЦ http://znanium.com/catalog/product/891092 .— ЭБС «Znanium.com», по паролю, ISBN 978-5-89035-729-8.
2.	Федотов, Г. А. Инженерная геодезия : учебник / Г.А. Федотов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 479 с.
3.	Шевченко, Д.А. Картографическое и геодезическое обеспечение при ведении кадастровых работ [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Шевченко Д.А., Лошаков А.В., Одинцов С.В. - Ставрополь: СтГАУ, 2017 - 116 с.: http://znanium.com/catalog/product/976368 .— ЭБС «Znanium.com», по паролю, ISBN 978-5-7638-3175-7.
4	Федеральный закон № 431-ФЗ «О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (ред. 11.06.2021).
5	Постановление Правительства РФ № 457 от 01.06.2009 «О Федеральной службе государственной регистрации, кадастра и картографии» (вместе с «Положением о Федеральной службе государственной регистрации, кадастра и картографии») (ред.28.12.2020).

7.1.3. Периодические издания

Не предусмотрены.

7.1.4. Методические указания по прохождению практики

В разработке

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для прохождения практики

№ п/п	Название интернет-ресурса, адрес и режим доступа
1.	Сайт научного электронного журнала по геодезии, картографии и навигации. – Режим доступа: http://www.geoprofi.ru 24.04.2023).
2.	Сайт Московского государственного университета геодезии и картографии (МИИГАиК). – Режим доступа: http://www.miiigaik.ru (дата обращения: 23.04.2023).
3.	Сайт Государственного университета по землеустройству. – Режим доступа: http://www.guz.ru (дата обращения: 24.04.2023).
4.	Геоинформационный портал ГИС-ассоциации. – Режим доступа: www.gisa.ru (дата обращения: 23.04.2023).
5.	Федеральный портал «Российское образование». [Электронный ресурс]. URL: https://www.edu.ru/ (дата обращения: 20.04.2023).
6.	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». [Электронный ресурс]. URL: http://window.edu.ru/ (дата обращения: 20.04.2023).
7.	Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – http://fcior.edu.ru/ (дата обращения: 24.04.2023).

7.3. Средства обеспечения прохождения практики

7.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы

7.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1	Практика, самостоятельная работа	http://moodle.lnau.su	+	+	+

7.3.2. Аудио- и видеопособия

Не предусмотрены.

7.3.3. Компьютерные презентации

Не предусмотрены.

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1.	Аудитории для проведения лабораторных и практических занятий (ЗС-205)	Стол одностумбовый – 1 шт., стулья – 2 шт., шкаф вытяжной – 1 шт., стол лабораторный – 8 шт., стул СЛ – 15 шт., шкаф металлический – 1 шт., стенды – 9 шт., учебно-методическая литература
2.	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	-теодолит 2Т-30; -теодолит Т-5 -теодолит Т2 -нивелир Н-3 -тахеометр SOUTH-365 -светодальномер «Блеск» -планиметры -линейки Дробышева -геодезические транспортиры

Приложение 1

Лист изменений программы практики

Номер изменения	Номер протокола заседания кафедры и дата	Страницы с изменениями	Перечень откорректированных пунктов	Подпись заведующего кафедрой

Номер изменения	Номер протокола заседания	Страницы с изменениями	Перечень откоррек- тированных пунктов	Подпись заве- дующего кафедрой

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по технологической практике (Учебная по геодезическим работам при землеустройстве)

Направление подготовки: 21.03.02 Землеустройство

Направленность (профиль): Землеустройство

Уровень профессионального образования: бакалавриат

Год начала подготовки: 2023

Луганск, 2023

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование этапов практики (вида работ)	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ОПК-4	Способен проводить измерения и наблюдения обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	ОПК-4.1. Дает оценку необходимости корректировки или устранения традиционных подходов при проектировании технологических процессов землеустроительных и кадастровых работ	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: принципы подготовки и проведения исследований и проектных разработок в области землеустройства	Подготовительный этап (ознакомление с методикой проведения исследования; подготовка снаряжения, документации (бланки и др.))	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: планировать исследования и технические разработки в области землеустройства	Подготовительный этап (ознакомление с методикой проведения исследования; подготовка снаряжения, документации (бланки и др.)) Исследовательский (полевой)	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: способами проведения расчетов по проекту в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств	Исследовательский (полевой)	Практические задания	Зачет

Код контролируемой	Формулировка контролируемой	Индикаторы достижения	Этап (уровень) освоения	Планируемые результаты обучения	Наименование этапов практики	Наименование оценочного средства	
				автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ.			
		ОПК-4.2. Определяет на профессиональном уровне особенности работы различных типов оборудования, информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств и выявляет недостатки их в работе	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: метрологическое обеспечение геодезических приборов и инструментов Условия хранения геодезических приборов и инструментов	Подготовительный этап (ознакомление с методикой проведения исследования; подготовка снаряжения, документации (бланки и др.))	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет
	Второй этап (продвинутый уровень)		Уметь: использовать программное обеспечение для анализа информации, хранящейся в геопространственных банках данных; Контролировать своевременность и качество поверки геодезических приборов	Подготовительный этап (ознакомление с методикой проведения исследования; подготовка снаряжения, документации (бланки и др.))	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет	
	Третий этап (высокий уровень)		Владеть: Организация метрологического обеспечения геодезических приборов и инструментов..	Исследовательский (полевой)	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет	

Код контролируемой	Формулировка контролируемой	Индикаторы достижения	Этап (уровень) освоения	Планируемые результаты обучения	Наименование этапов практики	Наименование оценочного средства	
		ОПК-4.6. Демонстрирует навыки установления и (или) уточнения на местности границ объектов	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: устройство приборов и инструментов, предназначенных для производства геодезических работ, и специализированное программное обеспечение; Методы и технологии создания опорных межевых сетей на основе наземных и спутниковых геодезических измерений; Нормативно-технические и руководящие документы в области производства геодезических, землеустроительных работ и работ по описанию местоположения границ объектов	Подготовительный этап (ознакомление с методикой проведения исследования; подготовка снаряжения, документации (бланки и др.))	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: подбирать и оценивать исходную геодезическую и картографическую информацию, необходимую для производства работ по описанию	Подготовительный этап (ознакомление с методикой проведения исследования; подготовка снаряжения,	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет

Код контролируемой	Формулировка контролируемой	Индикаторы достижения	Этап (уровень) освоения	Планируемые результаты обучения	Наименование этапов практики	Наименование оценочного средства	
				местоположения границ объектов; Выполнять полевые, камеральные геодезические работы, картометрические работы, работы по обработке результатов измерений при создании геодезического обоснования и непосредственном определении координат характерных точек границ объектов; Применять различные методы геодезических измерений	документации (бланки и др.)		
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: приемами определение площади земельного участка; Определение местоположения (координат) характерных точек границ объектов; Составление межевого плана, технического плана, карты-плана территории, подготовленной в результате выполнения комплексных кадастровых работ, карты (плана) объекта	Исследовательский (полевой)	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет

Код контролируемой	Формулировка контролируемой	Индикаторы достижения	Этап (уровень) освоения	Планируемые результаты обучения	Наименование этапов практики	Наименование оценочного средства	
				землеустройства, описания местоположения границ объектов.			
ПК-2	Способен управлять выполнением и контролировать процесс выполнения инженерно-геодезических изысканий в землеустройстве и кадастрах	ПК-2.1. Планирует проведение инженерно-геодезических изысканий и разрабатывает программу их выполнения для целей землеустройства и кадастров	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: нормативные правовые акты, регламентирующие выполнение инженерно-геодезических изысканий; программное обеспечение для планирования и выполнения инженерно-геодезических изысканий	Подготовительный этап (ознакомление с методикой проведения исследования; подготовка снаряжения, документации (бланки и др.))	Тесты закрытого типа	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: планировать и организовывать выполнение конкретного вида инженерно-геодезических работ в соответствии с правилами; использовать регламенты выполнения инженерно-геодезических изысканий.	Подготовительный этап (ознакомление с методикой проведения исследования; подготовка снаряжения, документации (бланки и др.))	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: знаниями разработки предложений к программе инженерно-геодезических	Исследовательский (полевой)	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет

Код контролируемой	Формулировка контролируемой	Индикаторы достижения	Этап (уровень) освоения	Планируемые результаты обучения	Наименование этапов практики	Наименование оценочного средства	
				изысканий; подготовка заданий исполнителям на производство инженерно-геодезических работ.			
		ПК-2.2. Выполняет контроль полевых и камеральных инженерно-геодезических работ	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: методы планирования полевых и камеральных инженерно-геодезических работ в соответствии с техническим заданием; методы сбора, фиксации и передачи цифровых данных результатов выполнения инженерно-геодезических работ;	Подготовительный этап (ознакомление с методикой проведения исследования; подготовка снаряжения, документации (бланки и др.))	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: организовывать контроль информации, предоставленной исполнителями, на соответствие программе изысканий по параметрам точности, достоверности, полноты и сроков выполнения работ.	Подготовительный этап (ознакомление с методикой проведения исследования; подготовка снаряжения, документации (бланки и др.))	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: выполнять контроль выполнения полевых и камеральных инженерно-геодезических работ;	Исследовательский (полевой)	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет

Код контролируемой	Формулировка контролируемой	Индикаторы достижения	Этап (уровень) освоения	Планируемые результаты обучения	Наименование этапов практики	Наименование оценочного средства	
		ПК-2.4. Проводит контроль формирования результатов инженерно-геодезических изысканий	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: методы просмотра и анализа данных инженерных цифровых моделей местности и их структурных элементов; нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования в градостроительной деятельности в области разработки инженерных цифровых моделей местности и их структурных элементов	Подготовительный этап (ознакомление с методикой проведения исследования; подготовка снаряжения, документации (бланки и др.))	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: проверять результаты информационного моделирования на соответствие требованиям технического задания и программы инженерных изысканий.	Подготовительный этап (ознакомление с методикой проведения исследования; подготовка снаряжения, документации (бланки и др.))	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: навыками анализа технического задания и исходных данных для разработки структурных элементов инженерной цифровой модели местности	Исследовательский (полевой)	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет

Код контролируемой	Формулировка контролируемой	Индикаторы достижения	Этап (уровень) освоения	Планируемые результаты обучения	Наименование этапов практики	Наименование оценочного средства	
ПК-3	Способен разрабатывать землеустроительную документацию	ПК-3.1. Описывает местоположение и устанавливает на местности границы объектов землеустройства	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: нормативные правовые акты, нормативно-техническая документация в области описания местоположения, установления и (или) уточнения на местности границ объектов землеустройства	Подготовительный этап (ознакомление с методикой проведения исследования; подготовка снаряжения, документации (бланки и др.))	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет
				Уметь : пользоваться компьютерными и телекоммуникационным и средствами в профессиональной деятельности при описании местоположения и (или) установлении на местности границ объектов землеустройства	Подготовительный этап (ознакомление с методикой проведения исследования; подготовка снаряжения, документации (бланки и др.))	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет
				Владеть: навыками вычисления площадей объектов землеустройства Составление карты (плана) объекта землеустройства и землеустроительного дела, проектов межевания территорий	Исследовательский (полевой)	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет

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

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая измерить уровень знаний.	Тестовые задания	В тесте выполнено 90-100% заданий	Оценка «Отлично» (5)
				В тесте выполнено более 75-89% заданий	Оценка «Хорошо» (4)
				В тесте выполнено 60-74% заданий	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				В тесте выполнено менее 60% заданий	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
				Большая часть определений не представлена, либо представлена с грубыми ошибками.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
2.	Опрос	Форма работы, которая позволяет оценить кругозор, умение логически построить ответ, умение продемонстрировать монологическую речь и иные коммуникативные навыки. Устный опрос обладает большими возможностями воспитательного воздействия, создавая условия для неформального общения.	Вопросы к опросу	Продемонстрированы предполагаемые ответы; правильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; есть логика рассуждений.	Оценка «Отлично» (5)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы; есть логика рассуждений, но неточно использован алгоритм обоснований во время рассуждений и не все ответы полные.	Оценка «Хорошо» (4)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы, но неправильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; отсутствует логика рассуждений; ответы не полные.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Ответы не представлены.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
3.	Практические задания	Направлено на овладение методами и методиками изучаемой дисциплины. Для решения	Практическое задание	Продемонстрировано свободное владение профессионально-понятийным аппаратом, владение методами и методиками дисциплины.	Оценка «Отлично» (5)

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
		предлагается решить конкретное задание (ситуацию) без применения математических расчетов.		Показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме.	
	Продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, при применении методов и методик дисциплины незначительные неточности, показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме, но с некоторыми неточностями.			Оценка «Хорошо» (4)	
	Продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом на низком уровне; допускаются ошибки при применении методов и методик дисциплины. Задание выполнено не полностью.			Оценка «Удовлетворительно» (3)	
	Не продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, методами и методиками дисциплины. Задание не выполнено.			Оценка «Неудовлетворительно» (2)	
4.	Зачет	Зачет выставляется в результате подведения итогов текущего контроля, по результатам выполненных заданий	По результатам выполнения заданий в течение всей практики	При выполнении заданий продемонстрированы необходимые навыки и умения	«Зачтено»
				При выполнении заданий не продемонстрированы необходимые навыки и умения	«Не зачтено»

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

Оценочные средства для проведения текущего контроля

Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме тестовых заданий, устного опроса и практических заданий.

ОПК-4 Способен проводить измерения и наблюдения обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств

ОПК-4.1. Дает оценку необходимости корректировки или устранения традиционных подходов при проектировании технологических процессов землеустроительных и кадастровых работ

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: технологические процессы проектирования землеустроительных и кадастровых работ

Тестовые задания закрытого типа

1. Субъект землеустроительного проектирования (выберите один вариант ответа)

- а) собственник
- б) землепользователь и движимое имущество
- в) собственник и землепользователи
- г) земля

2. Группы отвода земель для не с/х целей (выберите один вариант ответа)

- а) 5
- б) 7
- в) 3
- г) 9

3. Организация угодий это (выберите один вариант ответа)

- а) система организационно - хозяйственных, правовых, экономических, технических и других мероприятий направленных на сохранение, восстановление и улучшения состояния земель
- б) установление экономически эффективного и экологически целесообразного состава, соотношения и размещения их на территории
- в) участки, систематически используемые для производства с/х продукции
- г) территория, перераспределяемая между землевладельцами и землепользователями

4. Виды землеустроительных проектов (выберите один вариант ответа)

- а) мелиорации, внутрихозяйственного землеустройства
- б) внутрихозяйственное землеустройство, размещение гидротехнических сооружений
- в) мелиорируемое и не мелиорируемое
- г) межхозяйственное, внутрихозяйственное, участковое землеустройство

5. Способ проектирования для точности площадей и размещения границ участков и их конфигураций относится к методу (выберите один вариант ответа)

- а) аналитический
- б) графический
- в) механический
- г) цифровые модели местности

Ключи

1.	в
2.	а
3.	б
4.	г
5.	б

6. Прочитайте текст и установите последовательность.

Установите последовательность этапов заключения договора о выполнении кадастровых работ:

- а) извещение лиц участвующих в процедуре согласования границ.
- б) согласование и утверждение материалов выбора и схемы расположения земельного участка
- в) геодезические работы
- г) вынесение постановления об материалах выбора и схемы расположения земельного участка
- д) подготовительные работы
- е) постановка на учет земельного участка
- ж) подготовка проекта
- з) согласование местоположения границ земельного участка

Ключ

д а в б г ж з е

Задания открытого типа (вопросы для опроса):

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: планировать исследования и технические разработки в области землеустройства

Ключи

1.	<p>Вопрос: Наука, изучающая методы и средства для проектирования и реализации производственного процесса по созданию Государственного кадастра недвижимости (ГКН).</p> <p>Ключ: Технологией кадастровых работ</p>
2.	<p>Вопрос: Систематизированный свод сведений об учтенном недвижимом имуществе, а также сведений о прохождении Государственной границы РФ, о границах между субъектами РФ, границах муниципальных образований, границах населенных пунктов, о территориальных зонах и зонах с особыми условиями использования территорий.</p> <p>Ключ: Государственный кадастр недвижимости</p>
3.	<p>Вопрос: Работы по установлению на местности границ с закреплением межевыми знаками и определению их координат(межевание земельных участков выполняется на основании нормативных документов на бумажном или электронном носителе, а затем геодезическими методами границы земельных участков выносятся на местности)..</p> <p>Ключ: Межевание объектов землеустройства</p>

4.	<p>Вопрос: Определение последовательности выполнения технологических операций. Оптимальное определение такой последовательности позволяет получить изделие при минимуме себестоимости и трудоемкости. Поэтому при планировании технологического процесса предполагается введение ряда принципов его организации.</p> <p>Ключ: Организация технологического процесса</p>
5.	<p>Вопрос: Принцип который предусматривает создание условий для одновременного начала выполнения отдельных технологических операций, входящих в состав одного технологического процесса по изготовлению номенклатурного изделия.</p> <p>Ключ: Принцип параллельности</p>

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: навыками проведения расчетов по проекту в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ.

Практические задания:

- Например, для восстановления утраченной границы BC, CD и DE и граничных знаков в точках C и D строят при точке B угол β , величина которого известна, и по полученному направлению откладывают известное расстояние (горизонтальное проложение) BC. В полученной точке строят угол, величина которого известна, откладывают расстояние CD и т.д. У точки E получится невязка E - как результат влияния погрешностей измерений при проложении хода BCDE, так и при восстановлении его Bcde. При вероятности 0,954 невязку (допустимую). $s_1=s_2=s_3=400\text{м}$, $m_s=0,15\text{м}$, $m_\beta=1'$. Найти fs.
- Определите какой метод перенесения в натуру планового положения проектных точек изображен на рисунке



- Поправка в длину рулетки длиной $\ell = 30$ м за температуру, если измерения велись при $t_{изм} = 100\text{С}$.
- Пусть от точки A на местности с предварительно вынесенной проектной отметкой НА требуется разбить линию $AB = d$ с уклоном i_{AB} с заданным шагом ℓ (длина d, уклон i_{AB} , шаг ℓ и отметка НА задаются преподавателем) Известно, что один полный оборот подъемного винта подставки прибора наклоняет ось трубы на угол в $40'$. Следовательно, на расстоянии $d= 60$ м. от нивелира визирный луч отклонится от горизонтального положения на величину $\Delta h \approx 70$ см. Проектный уклон $i_{пр} \leq 12\text{‰}$
- По известному истинному азимуту, румбу линии A_i , углу склонения магнитной стрелки δ , определить магнитный азимут A_m . Истинный азимут A_i $110\ 15'$ Склонение магнитной стрелки- δ $2\ 10'$ А магн. $112\ 25'$ Румб линии ЮЗ: $10\ 10'$ Сближение меридианов γ $+3\ 05'$ А ист. $193\ 15'$

Ключи

1.	Невязку распределяют способом параллельных линий. При помощи буссоли в точке e измеряют направление (магнитный азимут) невязки, а в точках d и c при помощи буссоли строят это направление и откладывают от них отрезки (поправки) dD и cC,
----	---

	Сокращенный вариант ответа: $f_s = 1.00\text{м}$
2.	Метод перпендикуляров. Используют когда проектные точки $P_1 - P_n$ находятся вблизи опорной линии AB , что позволяет строить перпендикуляры длиной до 20 м с помощью рулетки и на глаз.
3.	l -длина рабочей меры (лента или рулетка), n -число полных уложений мерного прибора, $г$ -остаток. Сокращенный вариант ответа: -3,8 мм
4.	Для построения плоскости $ABCD$ с проектными уклонами i_1 и i_2 по направлениям AB и AD соответственно вначале с помощью нивелира выносят от ближайшего репера точки A, B, C и D на их проектные отметки. Затем устанавливают нивелир над точкой A так, чтобы два подъемных винта подставки располагались параллельно линии AD , а третий – перпендикулярно к ней. Измеряют высоту l нивелира. В точках B и D устанавливают рейки. Сокращенный вариант ответа: $i_{AB} = 0,012$; $H_B = 4158$
5.	Сокращенный вариант ответа: $\alpha = 190\ 10'$

ОПК-4.2. Определяет на профессиональном уровне особенности работы различных типов оборудования, информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств и выявляет недостатки их в работе

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: метрологическое обеспечение геодезических приборов и инструментов. Условия хранения геодезических приборов и инструментов.

Тестовые задания закрытого типа

- Геодезические работы ведутся при (выберите несколько вариантов ответа)
 - планировке, озеленении, благоустройстве населенных мест, при лесоустройстве
 - строительно-монтажных операциях
 - эксплуатации сооружений
 - ремонте сооружений
- Барометрическое нивелирование основано на определении превышений по разности ... в различных по высоте точках местности (выберите один вариант ответа)
 - температуры
 - суточной нормы осадков
 - скорости ветра
 - атмосферного давления
- При нивелировании, основанном на определении превышений по разности атмосферного давления в различных по высоте точках местности, используется прибор... (выберите один вариант ответа)
 - планиметр
 - буссоль
 - барометр-анероид
 - экер

4. Методы геометрического нивелирования (выберите один вариант ответа)

- а) «вперед»
- б) «из середины»
- в) «через высоту инструмента»
- г) «через горизонт инструмента»

5. Горизонтом инструмента называется отметка ... : (выберите один вариант ответа)

- а) от уровенной поверхности до окуляра
- б) визирного луча нивелира
- в) переднего пикета
- г) заднего пикета

Ключи

1	а б
2	г
3	в
4	г
5	б

6 Прочитайте текст и установите соответствие

К измерительным приборам в геодезии относят нивелир и теодолит. Сопоставьте что можно измерять этими приборами

Инструмент	Объекты измерения
1. Нивелир	а) Горизонтальные углы
	б) Угол наклона
2. Теодолит	в) Вертикальные углы
	г) Относительную высоту объекта
	д) Измерение расстояний с помощью нитяного дальномера и буссоли
	е) Измерения углового отклонения поверхности от горизонтали или вертикали
	ж) Разметка
	з) Оценка соответствия поверхностей вертикальной или горизонтальной плоскости

Запишите в таблицу выбранные буквы под соответствующими цифрами

1	2
б г ж	а в д

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает умение использовать программное обеспечение для анализа информации, хранящейся в геопространственных банках данных; Контролировать своевременность и качество поверки геодезических приборов

Задания открытого типа (вопросы для опроса):

1.	<p>Вопрос:</p> <p>Программное обеспечение которое может совместно обрабатывать различные типы геодезических данных. Одно из главных преимуществ это возможность объединения геодезических данных различных типов (электронного тахеометра, GPS-приемника, цифрового нивелира и лазерного дальномера).</p>
----	---

	Ключ: Trimble Geomatic Office
2.	Вопрос: 2- и 3-мерная система автоматизированного проектирования и черчения, предназначенная для инженеров, работающих в области промышленного и гражданского строительства, а также для архитекторов, предоставляет функциональные и инструментальные средства, необходимые на всех этапах выполнения проекта: Ключ: AutoCAD
3.	Вопрос: Обработка полевых материалов и данных с оценкой точности полученных результатов. Составление (обновление) топографического плана. Ключ: Камеральный этап
4.	Вопрос: Наиболее точный метод геодезической съемки. Ключ: Статическая съемка
5.	Вопрос: Методика работ для получения точных координат в реальном времени, и требует специального контроллера для обработки и сохранения результатов. Ключ: Кинематическая съемка в реальном масштабе времени

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: организацией метрологического обеспечения геодезических приборов и инструментов.

Практические задания:

1 .Пусть требуется разбить линию длиной 100 м с уклоном $i = +0,004$, поделенную на участки d_1, d_2, d_3, d_4 , соответственно равные 30, 50, 80 и 100 м и $H_A = 50,00$ м. Вычислить проектную отметку.

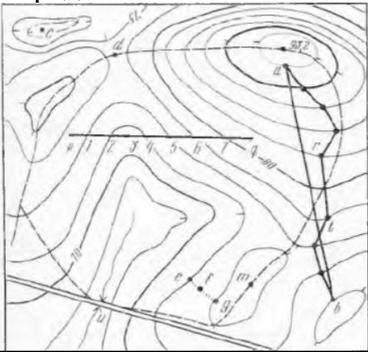
2. При трапециевидной разграфке листов карты масштаба 1: 5000 лист масштаба 1:100 000 на сколько делится частей

3. Пусть требуется определить номенклатуру листов карты масштабов:
1:1000000; 1:500 000; 1:200 000; 1:100 000; 1:50 000; 1:25 000; 1:10 000 для города «Х», географические координаты которого (широта и долгота относительно Гринвича) соответственно равны $\Phi = 51^\circ 28'$, $\lambda = 157^\circ 03'$.

4. Построить линию с уклоном, не превышающим 20 ‰, между точками а и Б на карте (см. рис. 7). Учитывая, что $r = 2,5$ м.

5. Определение угловой невязки α 46–47теор - дирекционный угол конечного направления $317^\circ 42' 30''$; α 46–47прак - приближенный дирекционный угол линии 46-47

317° 43' 30"; n – число углов в ходе 5; τ - точность отсчетного приспособления прибора 30".

1.	<p>Сокращенный вариант ответа: $H_B = 50,400$ м, $H_I = 51,200$ м. $b = 0,800$ м. Отсчеты в точках 1, 2, 3 и В соответственно должны быть равны 1080, 1000, 0880, 0800 мм.</p>
2.	<p>Сокращенный вариант ответа: На 25 частей</p>
3.	<p>Чтобы определить ряд, к которому относится город «X», необходимо разделить $\Phi = 51^\circ 28'$ на 4°, тогда, получим 12,87, т.е 12 ряд и 0,78 остаток или $52'$, тогда принимаем 13 ряд. Так 12 ряд заканчивается в соответствии с номенклатурным разделением на 48° широте, а 13 ряд начинается с широты 48°, а заканчивается широтой $52^\circ 00'$, что соответствует букве М латинского алфавита. Для определения номера колонны найдем вначале номер шестиградусной зоны, к которой относится город «X», разделив для этого долготу $157^\circ 03'$ на 6°, тогда получим, что номер зоны 27. Так как счет колонн ведется от меридиана с долготой 180° на восток, то для определения номера колонны необходимо к 27 прибавить число 30 (число колонн от меридиана с долготой 180° до Гринвичского меридиана равно 30). Таким образом, номер колонны будет 57. Номенклатура листа миллионной карты, на которой находится город «X», будет М – 57 .</p>
4.	<p>Вычислим заложение линии, имеющей заданный уклон $d_{пред} = 2,5 : 0,020 = 125$ м. Берем в раствор циркуля отрезок равный 125 м и проверяем заложения вдоль линии аЬ. В нашем примере многие заложения меньше 125 м, поэтому с помощью раствора циркуля строим ломаную линию агтЬ уместая между соседними горизонталями рассчитанное предельное заложение.</p> <p>Сокращенный вариант ответа: $d_{пред} = 125$ м.</p> 
5.	<p>Угловая невязка βf находится из выражения $\beta f = \alpha_{46-47\text{прак}} - \alpha_{46-47\text{теор}}$, Допустимость полученной угловой неувязки проверяется по формуле $f_{\text{доп.}} = \pm 2\tau \times \sqrt{n}$, Вычисленная невязка βf должна удовлетворять условию $f_{\text{доп.}} \leq \beta$,</p> <p>Сокращенный вариант ответа: $f_{\beta} = -1'00''$, $f_{\text{доп.}} = \pm 2'14''$, $-1'00'' \leq 2'14''$</p>

ОПК-4.3. Демонстрирует знания о современных геоинформационных системах, информационно-телекоммуникационных технологиях и моделировании в землеустройстве и кадастре

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя

компетенции «знать»: способы и методы проведения измерений и наблюдений, обработки и представления полученных результатов с применением информационных технологий и прикладных средств, применяемых в области землеустройства и кадастров.

Тестовые задания закрытого типа

1. Экономико-математические методы позволяют найти из массы возможных решений задачи: (выберите один вариант ответа)
 - а) лучший вариант
 - б) хороший вариант
 - в) средний вариант
 - г) пессимистический вариант

2. Структурная экономико-математическая модель – это: (выберите один вариант ответа)
 - а) модель в виде условных символов и математических выражений, описывающая функционирование объекта исследования
 - б) однородные группы ограничений
 - в) перечень технико-экономических коэффициентов
 - г) система производственных функций

3. Математическим аппаратом эконометрических моделей является: (выберите один вариант ответа)
 - а) векторное пространство
 - б) линейное программирование
 - в) математическая статистика
 - г) теория графов

4. Способ проектирования для точности площадей и размещения границ участков и их конфигураций относится к методу (выберите один вариант ответа)
 - а) аналитический
 - б) графический
 - в) планово - картографический
 - г) механический

5. Способы проектирования (выберите один вариант ответа)
 - а) механический, графически
 - б) аналитический, угломерный
 - в) аналитический, графический, механический
 - г) аналитический, механический

Ключи

1	а
2	а
3	г
4	б
5	в

6. Прочитайте текст и установите последовательность.

Установите последовательность этапов выполнения кадастровых работ :

- а) полевые работы.
- б) подготовительный этап;
- в) составление документов;
- г) камеральные работы;

д) изыскательские исследования;

е) трансформирование снимков;

Ключ

б в а г

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: проводить измерения и наблюдения, обработку и представление полученных результатов с применением информационных технологий и аппаратно-программных средств; Использовать программное обеспечение для создания цифровой модели местности.

Задания открытого типа (вопросы для опроса):

1.	Вопрос: Нахождение способов использования законов природы и научных знаний, полученных в фундаментальных исследованиях, в практической деятельности человека. Ключ: Прикладные исследования
2.	Вопрос: Обработка полевых материалов и данных с оценкой точности полученных результатов. Составление (обновление) топографического плана. Ключ: Камеральный этап
3.	Вопрос: Процесс создания новой техники, систем, материалов и технологий, включающий подготовку документов для внедрения в практику результатов прикладных научных исследований. Ключ: Разработка.
4.	Вопрос: Совокупность взаимосвязанных, хранящихся вместе данных, для поиска, изменения и добавления которых используются общие управляющие прикладные системы. Ключ: База данных
5.	Вопрос: Взаимосвязанная совокупность средств, методов и персонала, используемых для хранения, обработки и выдачи информации в интересах достижения поставленной цели.. Ключ: Информационная система

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: навыками представления информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий,

прикладных аппаратно-программных средств и вести электронную базу данных объектов профессиональной деятельности;

Практические задания:

1 Требуется определить в фермерском хозяйстве оптимальное соотношение посевных площадей пшеницы и гречихи. Под данные культуры фермер может отвести не более 120 га пашни. При этом фермером заключены контракты на гарантированную продажу партнерам не менее 1000 ц пшеницы и не менее 800 ц гречихи.

Плановая урожайность пшеницы – 20 ц/га, гречихи – 25 ц/га. Закупочная цена 1 ц (условно): пшеницы – 5,0 тыс. руб., гречихи – 10,0 тыс. руб.

Критерий оптимальности – максимум валовой продукции в стоимостном выражении. Решить задачу графическим методом.

2. Определить узнаваемость местности в зависимости от масштаба

Масштаб карты - 1:200 000

Разрешение регулярной цмр, оптимальное для данного масштаба - 70-100

3. Хозяйство специализируется в полеводстве на производстве зерна, сахарной свеклы и подсолнечника. В с.-х. предприятии имеются 3200 га пашни, трудовые ресурсы в объеме 7000 чел.-дней и минеральные удобрения в объеме 15000 ц.д.в. Требуется найти такое сочетание посевных площадей, которое обеспечило бы получение максимума прибыли. Следует также учесть, что – площадь посева технических культур (сахарной свеклы и подсолнечника) не должна превышать 25% общей площади пашни; – хозяйством заключен договор на продажу зерна в объеме 65000 ц.

4. Определить узнаваемость местности в зависимости от масштаба

Масштаб карты - 1:5 000 000 и мельче

Разрешение регулярной цмр, оптимальное для данного масштаба – 2000 и более

5. Определить узнаваемость местности в зависимости от масштаба

Масштаб карты - 1:100 000

Разрешение регулярной цмр, оптимальное для данного масштаба – 40-50

1.	<p>В задаче примем следующие обозначения: . X1 - посевная площадь пшеницы, га; X2 - посевная площадь гречихи, га. Сформулируем математически функцию цели и условия задачи в виде системы неравенств: $Z=5,0 \cdot 20X1+10,0 \cdot 25X2 \rightarrow \max$ или $Z=100X1+250X2 \rightarrow \max$ 1) $X1+ X2 \leq 120$ – ограничение по площади пашни; 2) $20X1 \geq 1000$ – ограничение по объёму производства пшеницы; 3) $25X2 \geq 800$ - ограничение по объёму производства гречихи; $X1 \geq 0; X2 \geq 0$ – условие неотрицательности неизвестных.</p> <p>Сокращенный вариант ответа: 1) $X1+ X2=120$ 2) $20X1=1000$ 3) $25X2=800$ $Z1=2000$.</p>
----	---

	$Z_{opt} = 22500$.
2.	Местность хорошо узнаваема при облете, видные речные долины в средней полосе России. Горные рельеф показан с большой точностью и выглядит эффектно. Рекомендуемая высота полета - от 100 до 10000 м над поверхностью земли в горных районах и не ниже 1500 м – в низменных районах.
3.	1) $X_1 + X_2 + X_3 \leq 3200$ – сумма площадей посева технических культур не должна превышать площади, которая может быть отведена для этой цели 86 ($3200 * 0,25 = 800$ га). получение максимума прибыли от отрасли растениеводства в целом: $Z_{max} = 2,89X_1 + 7,93X_2 + 3,53X_3$ Сокращенный вариант ответа: Величина прибыли достигает 12602,77 тыс. руб.
4.	Узнаются планетарные формы рельефа и крупные горные массивы (Гималаи, Анды и пр.). Необходим обзор с большой высоты (50-200км), с большим охватом (дальность видимости от 800 до 2000 км)
5.	Возрастает степень подобия рельефа. В равнинных районах рельеф детализируется мелкими формами (курганы, бугры, овраги, террасы, поймы речных долин). Высота облета и радиус видимости те же, что и в модели 1:200000

ОПК-4.4. Демонстрирует знания проведения измерений и наблюдений, обработки и представления полученных результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для осуществления сельскохозяйственного районирования земель и зонирования территорий объектов землеустройства

Тестовые задания закрытого типа

1. На что направлено территориальное планирование (выберите один вариант ответа)
 - а) размещение объектов на территории
 - б) определение назначения территорий
 - в) выделение элементов планировочной структуры.
 - г) определение границ территорий

2. Целью планирования рационального использования городских земель является: (выберите один вариант ответа)
 - а) разработка предложений по формированию стабильной, сбалансированной системы землевладений и землепользований, оптимизации их размеров по земельной площади, устранение имеющихся недостатков в расположении существующих землевладений и землепользовании с учетом развития земельных отношений, агроэкологической оценки земель, выделения классов земель и типов агроландшафтов
 - б) естественнонаучная основа выработки стратегии землепользования на региональном уровне и непосредственных действий при территориальном и внутрихозяйственном землеустройстве
 - в) совершенствование распределения земель в соответствии с перспективами развития экономики, улучшения организации территорий и определение иных направлений рационального использования земель и их охраны в административно-территориальных и муниципальных образованиях

г) обеспечение устойчивого развития организаций и предприятий всех отраслей экономики на основе достаточности земельных и иных ресурсов

3. Проекты ВХЗ разрабатываются: (выберите один вариант ответа)

- а) на внутреполевую организацию севооборота
- б) в фермерских хозяйствах
- в) в границах сельских советов
- г) в конкретных сельхоз предприятиях

4. Способ проектирования для точности площадей и размещения границ участков и их конфигураций относится к методу (выберите один вариант ответа)

- а) аналитический
- б) графический
- в) планоно - картографический
- г) механический

5. Сколько экземпляров государственного акта на земельный участок составляется (выберите один вариант ответа)

- а) 5 экземпляров
- б) 1 экземпляр
- в) 2 экземпляра
- г) 4 экземпляра

Ключи

1	г
2	а
3	г
4	б
5	в

6. Прочитайте текст и установите соответствие

В землеустройстве выделяют следующие основные этапы обработки информации. Соотнесите указанные методы изучения с этапами в землеустройстве .

Этапы в землеустройстве	Методы изучения
1. Сбор и анализ исходной информации	а) Эскизы зонирования по каждому виду зон
2. Разработка предварительного решения зонирования сельскохозяйственных территорий	б) Материалы анализа землеустроительных и нормативных документов
3. Согласование и утверждение схемы	в) Отчет о движении материальных ценностей
	г) Официальное согласование и утверждение
	д) Районирование окружающей среды..

Запишите в таблицу выбранные буквы под соответствующими цифрами

1	2	3
б	а	г

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: применять геоинформационные системы, информационно-телекоммуникационные технологии и моделирование в землеустройстве

Задания открытого типа (вопросы для опроса):

1.	<p>Вопрос: Сложная структура, которая помогает наилучшим образом воспринимать разнообразные социальные и научные процессы, анализируя предоставляемую информацию.</p> <p>Ключ: Информационные технологии</p>
2.	<p>Вопрос: Получение информации об объектах недвижимости, земельно имущественном комплексе, территориальных зонах, границах и прочих объектах, обработку полученной информации об этих объектах и использование современных приборов и оборудования для получения полной и достоверной информации.</p> <p>Ключ: Информатизация землеустроительных и кадастровых работ</p>
3.	<p>Вопрос: Сверхточные карты, созданные с точностью до сантиметра, для беспилотных автомобилей и других автономных наземных транспортных средств, которые работают в населенных пунктах.</p> <p>Ключ: Карты высокого разрешения для автономных транспортных средств</p>
4.	<p>Вопрос: Определенного рода сайт с четко ограниченным функционалом, который предназначен для поиска и получения доступа к географическим и пространственным данными.</p> <p>Ключ: Геопортал</p>
5.	<p>Вопрос: Облачный онлайн-сервис, предназначенный для осуществления мониторинга состояния и использования сельскохозяйственных земель;</p> <p>Ключ: КосмосАгро</p>

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: навыками установления обременений и ограничений в использовании земельных участков, предоставленных землевладельцам и землепользователям

Практические задания:

1 Площадь Подсосенского сельсовета составляет 45356,9 га, из которых 28126,13 га (62%) относятся к категории земель сельскохозяйственного назначения, 573,3 га (1,3%) к землям населенных пунктов. Большая часть земель сельскохозяйственного назначения находится в пользовании АО «Подсосенское», 876 га (2%) арендуется физическими лицами на

правах ЛПХ для сенокошения. Нужно рассчитать размер арендной платы за земельные участки,

2 Определить экономическую оценку величины ущерба от деградации почв и земель

N_c -177 норматив стоимости земель, тыс. руб./га;

S – 16265 площадь почв и земель, деградировавших в отчетном периоде времени, га;

$K_э$ -1,2 коэффициент экологической ситуации и экологической значимости территории;

$K_{ос}$ -2 коэффициент для особо охраняемых территорий.

3. Определение экономической оценки ущерба от загрязнения земель химическими веществами:

N_c – 177 норматив стоимости земель, тыс. руб./га;

S_i – 12 площадь земель, загрязненных химическим веществом i - го вида в отчетном году, га;

$K_э$ – 1,2 коэффициент экологической ситуации и экологической значимости территории;

$K_{ос}$ – 2 коэффициент для особо охраняемых территорий;

$K_{хим}$ – 4,2 повышающий коэффициент при загрязнении земель несколькими (n) химическими веществами.

4 Собственник земли получает ежегодно арендную плату за сданный в аренду участок 8 тыс. ден. ед. На участке имеются сельскохозяйственные постройки и сооружения стоимостью 50 тыс. ден. ед. со сроком службы 10 лет. Норма банковского процента – 5% годовых. Определите величину земельной ренты.

5 Земельный участок стоит 250 тыс. рублей при ставке банковского процента, равной 10%, и ежегодном темпе инфляции в 5%. Как изменится цена этого участка (при прочих равных условиях), если ставка банковского процента возрастет до 15%, а ежегодный темп инфляции до 10%?

1.	Сокращенный вариант ответа: $A = 687,73$ руб. в год
2.	Сокращенный вариант ответа: $U_{зем} = 6\ 909\ 372$ руб.
3.	Сокращенный вариант ответа: $U_{зем} = 21\ 409,9$ руб.
4.	Сокращенный вариант ответа: Земельная рента = 500 ден. ед.
5.	Реальная ставка банковского процента, учитываемая при расчете цены земли, не изменится: Ст–Ин Сокращенный вариант ответа: 5 %, а следовательно, цена земли не изменится

ОПК-4.5. Демонстрирует навыки сбора и обработки материалов инженерных изысканий, наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды и земельных ресурсов

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: методы сбора, фиксации и передачи цифровых данных результатов выполнения инженерно-геодезических работ

Тестовые задания закрытого типа

1 Угловая невязка в теодолитном ходе распределяется? (выберите один вариант ответа)

- а) поровну на все углы с обратным знаком
- б) пропорционально длинам линий
- в) пропорционально значениям координат
- г) пропорционально длинам сторон

2 На топографической карте нанесена картографическая сетка, которая из себя представляет? (выберите один вариант ответа)

- а) линии параллельные осевому меридиану
- б) линии центральной проекции
- в) линии мдиагоналей и параллелей
- г) линии меридианов и параллелей

3 Контроль нивелирования в поле производится методом? (выберите один вариант ответа)

- а) повторным взятием отсчетов по черной стороне рейки без изменения высоты инструмента
- б) взятием отсчета по черной и красной сторонам рейки
- в) замена метода нивелирования от ткрая методом вперед
- г) замена метода нивелирования из середины методом вперед

4 На карте приведен график заложений, который позволяет? (выберите один вариант ответа)

- а) соориентировать линию
- б) измерить длину линии
- в) нанести линию заданного уклона
- г) соориентировать угол наклона

5 Каким из этих инструментов нельзя измерять расстояния на местности? (выберите один вариант ответа)

- а) теодолитом
- б) компасом
- в) нивелиром
- г) рулеткой

Ключи

1	а
2	а
3	г
4	б
5	в

6.Прочитайте текст и установите последовательность.

Установите последовательность этапов контроля геодезических работ :

- а) полевые работы.
- б) подготовительный этап;
- в) составление документов;
- г) камеральные работы;
- д) изыскательские исследования;
- е) трансформирование снимков;

Ключ

	б, а, г
--	---------

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: использовать цифровые средства и технологии для коммуникаций (передачи информации), программное обеспечение для выполнения камеральной обработки результатов инженерно-геодезических изысканий.

Задания открытого типа (вопросы для опроса):

1.	<p>Вопрос: Заполнение технических отчетов по проделанным изысканиям, нанесение теодолитных ходов на схему и составление топографического плана местности или геоподосновы, а также нанесение результатов поиска подземных коммуникаций и исполнительной съемки строящегося здания.</p> <p>Ключ Камеральный этап</p>
2.	<p>Вопрос: Распространенный формат передачи проектной информации. Управление слоями, функционал выделения областей и команды отрисовки чертежа.</p> <p>Ключ: Чертежи CAD</p>
3.	<p>Вопрос: Сооружения, с помощью которых осуществляется транспортировка пассажиров, грузов, энергии или информации.</p> <p>Ключ: Линейные сооружения</p>
4.	<p>Вопрос: Определенного рода сайт с четко ограниченным функционалом, который предназначен для поиска и получения доступа к географическим и пространственным данными.</p> <p>Ключ: Геопортал</p>
5.	<p>Вопрос: Профиль трассы который состоит из линий различных уклонов, соединяющихся между собой вертикальными круговыми кривыми.</p> <p>Ключ: Продольный</p>

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: навыками контроля выполнения полевых и камеральных инженерно-геодезических работ

Практические задания:

1 Если проектное расстояние $S = 130$ м, то при $m_B = 30''$, $m_S = 0,03$ м, приняв $m_f = 0$, $e=0$, получим $m_C = 0,04$ м.

2 Оцените точность разбивки проектного положения точки с пунктов ходов полигонометрии, для которой $S = 100$ м, $e = 1$ мм, $m_{\phi} = 1$ мм, средняя квадратическая погрешность в положении исходного пункта $m_{AB} = 10$ мм.

3. Рассчитайте точность выноса в натуру проектной точки С, расположенной в середине квадрата строительной сетки со стороной 200 м.

4. Для прямой угловой засечки определяют ошибку отложения проектных углов. Так, например, для $b = 500$ м, $m_c = 20$ мм, $m_{AB} = 8$ мм, используя формулу

5 Определите необходимую точность отложения разбивочного расстояния S . Точность определения проектного положения выносимой точки С – $m_c = 10$ мм; ошибка в положении исходных пунктов $m_{AB} = 5$ мм.

1.	<p>Вынос производят следующим образом. Сначала устанавливают теодолит на точке ОА/7В затем ориентируют трубу в точке 7В и по углу 2 фиксируют направление на точку А/5. Длину створа линии определяют «на глаз», но всегда принимают несколько больше проектного значения. Далее откладывают расстояние L_1, получают на местности точку А/5.</p> <p>Сокращенный вариант ответа: Предельная погрешность S положения точки С на местности будет равна , что составит 0,08 м.</p>
2.	<p>Сокращенный вариант ответа: $m_s = 20$ мм, линейная погрешность 5 мм, $m_c = 25$ мм</p>
3.	<p>Прием : $\frac{m_s}{S} m_{\beta} = 10''$. $e=1$мм, $m_{\phi} = 1$ мм, $m_{AB}= 10$ мм</p> <p>Поскольку точка с расположена в середине квадрата строительной сетки, то $S_1=S_2 = 100$ мм</p> <p>Сокращенный вариант ответа: $m_s = 10$ мм, линейная погрешность 5 мм, $m_c = 18$ мм</p>
4.	<p>Сокращенный вариант ответа: 2,3"</p>
5.	<p>Сокращенный вариант ответа: $m_s = 6$ мм</p>

ОПК-4.6. Демонстрирует навыки установления и (или) уточнения на местности границ объектов

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: устройство приборов и инструментов, предназначенных для производства геодезических работ, и специализированное программное обеспечение; Методы и технологии создания опорных межевых сетей на основе наземных и спутниковых геодезических измерений; Нормативно-технические и руководящие документы в области производства геодезических, землеустроительных работ и работ по описанию местоположения границ объектов

Тестовые задания закрытого типа

1. Под нивелирными работами следует понимать (выберите один вариант ответа)
 - а) горизонтальную (плановую) съемку
 - б) измерение углов между сторонами теодолитного хода

- в) съемку рельефа (вертикальную съемку)
г) определение границ территорий
2. Теодолитный ход является (выберите один вариант ответа)
а) государственной геодезической сетью
б) опорной сетью для топографической съемки
в) местной геодезической сетью
г) опорной сетью для геодезической съемки
3. Проекты ВХЗ разрабатываются: (выберите один вариант ответа)
а) на внутреполевую организацию севооборота
б) в фермерских хозяйствах
в) в границах сельских советов
г) в конкретных сельхоз предприятиях
4. Один из способов получения информации об участке Земли является «теодолитная съемка», под которой понимается? (выберите один вариант ответа)
а) съемка рельефа
б) измерение длин линий
в) измерение горизонтальных углов и длин линий
г) контроль длин линий
5. Расстояние между соседними горизонталями на карте или плане называют: (выберите один вариант ответа)
а) горизонталями
б) высотой сечения
в) масштабом
г) заложением

Ключи

1	в
2	б
3	г
4	в
5	г

6. Прочитайте текст и установите соответствие

Методы и технологии создания опорных межевых сетей на основе наземных и спутниковых геодезических измерений;. Соотнесите указанные методы изучения с видом изучения в землеустройстве .

Методы построения геодезических сетей	Вид применения изучения
1. Триангуляция	а) В треугольниках измеряются все стороны
2. Трилатерация	б) Построение сети путем измерения горизонтальных положений между геодезическими пунктами и горизонтальных углов между сторонами
3. Полигаметрии	в) Построение сети в виде треугольников в вершинах которых размещены геодезические пункты.
4. Наземно космический	г) Построение сети в виде трапеции в основаниях которых размещены

	геодезические пункты.
	д) применяются для создания сетей с помощью ГЛОНАС и GPS..
	е) Построение сети путем измерения вертикальных положений между геодезическими точками и вертикальных углов между сторонами

Запишите в таблицу выбранные буквы под соответствующими цифрами

1	2	3	4
в	а	б	д

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: подбирать и оценивать исходную геодезическую и картографическую информацию, необходимую для производства работ по описанию местоположения границ объектов; Выполнять полевые, камеральные геодезические работы, картометрические работы, работы по обработке результатов измерений при создании геодезического обоснования и непосредственном определении координат характерных точек границ объектов; Применять различные методы геодезических измерений

Задания открытого типа (вопросы для опроса):

1.	Вопрос: Метод получения информации об отдаленных объектах без прямого контакта с ними. Ключ Дистанционное зондирование
2.	Вопрос: Модель данных применяется для отображения дискретных объектов цифровой карты, плана, составительского оригинала и др. с помощью набора примитивов и их комбинаций – точек, соединяющих их линий, граней, ребер и др. Ключ: Векторная модель
3.	Вопрос: Модель данных применяется для представления непрерывных изображений с помощью элементов упорядоченного массива цифровых сигналов, интерпретирующих яркости соответствующих им элементов исходного объекта или изображения Ключ: Растровая модель
4.	Вопрос: Сканер различных конструкций, из которых в топографо-геодезическом производстве применяются только фотограмметрические сканеры планшетного или барабанного типа.. Ключ: Оптико-электронный прибор
5.	Вопрос: Геодезическая сеть специального назначения, которую создают для координатного обеспечения Государственного земельного кадастра, государственного мониторинга земель, землеустройства и других мероприятий по

	управлению земельным фондом России.
	Ключ: Опорная межевая сеть

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: определения площади земельного участка; Определение местоположения (координат) характерных точек границ объектов; Составление межевого плана, технического плана, карты-плана территории, подготовленной в результате выполнения комплексных кадастровых работ, карты (плана) объекта землеустройства, описания местоположения границ объектов

Практические задания:

1 . По номенклатуре карты N - 35 определить географические координаты углов рамки листа карты.

2 По номенклатуре N-35-41-A определить географические координаты углов рамки листа карты. $\varphi_c = 56^\circ$ с. ш., $\varphi_{ю} = 52^\circ$ с. ш., $\lambda_{в} = 30^\circ$ в. д., $\lambda_{з} = 24^\circ$ в. д.

3 Лист масштаба 1:50 000 расположен в северо-западном углу карты масштаба 1:100 000. Его северная и западная рамки совпадают с соответствующими рамками листа карты масштаба 1:100 000 и имеют ту же широту и долготу .По размерам листа карты масштаба 1:50 000 (10' по широте и 15' по долготу) определяем координаты листа карты с номенклатурой N-35-41-A

4 Определите номенклатуру листа карты масштаба 1:500000 для Ростова на Дону (широта $\varphi = 55^\circ 50'$, долгота $\lambda = 46^\circ 48'$).

5 По учебной карте У - 34 - 37 - В (Снов) определить с помощью численного масштаба расстояние по прямой между пунктом триангуляции с отметкой высоты 171,8 в квадрате (66-10) и ветряной мельницей в квадрате (66-12).

1.	<p>Данная номенклатура соответствует масштабу 1:1000000, так как содержит только порядковый номер колонки 35 и номер ряда 14, соответствующий латинской букве N</p> <p>При определении долготы меридиана восточной рамки $\lambda_{в}$ (для восточного полушария) от номера колонки отнимается 30 и оставшееся число умножается на 6°, тогда долгота восточного меридиана равна</p> <p>Сокращенный вариант ответа: $\varphi_c = 4^\circ \cdot 14 = 56^\circ$ с. ш., $\varphi_{ю} = 56^\circ - 4^\circ = 52^\circ$ с. ш. ; $\lambda_{в} = (35 - 30) \cdot 6^\circ = 30^\circ$ в. д., $\lambda_{з} = 30^\circ - 6^\circ = 24^\circ$ в. д.</p>
2.	<p>Рассматриваем номенклатуру листа, в которой (N-35) – это номенклатура листа карты масштаба 1:1000000, 41 - номер листа карты масштаба 1:100000, А – номер листа карты масштаба 1:50000. По номенклатуре N - 35 определяем координаты углов трапеции листа масштаба 1:1000000</p> <p>Размеры листа масштаба 1:100 000 по широте 20' («'» - минута) и по долготу 30', тогда координаты углов трапеции листа масштаба 1:100 000</p> <p>Сокращенный вариант ответа: $\varphi_c = 54^\circ 40' + 20' = 55^\circ 00'$ с. ш.; $\varphi_{ю} = 56^\circ - (4 \cdot 20') = 54^\circ 40'$ с. ш.; $\lambda_{в} = 24^\circ + (5 \cdot 30') = 26^\circ 30'$ в. д., $\lambda_{з} = 26^\circ 30' - 30' = 26^\circ 00'$ в. д.</p>
3.	

	$\varphi_{с} = 55^{\circ} 00' \text{ с. ш.}; \varphi_{ю} = 55^{\circ} 00' - 10' = 54^{\circ} 50' \text{ с. ш.},$ $\lambda_{в} = 26^{\circ} 00' + 15' = 26^{\circ} 15' \text{ в. д.},$ Сокращенный вариант ответа: $\lambda_{з} = 26^{\circ} 00' \text{ в. д.}$
4.	<p>Определим номенклатуру и координаты углов листа карты масштаба 1:10000000 для Ростова на Дону . Для определения номера колонки N используем значение, меньшее значения долготы Ростова на Дону и кратное 6, и прибавляем число колонок 30, так как счет колонок ведется от меридиана с долготой 180°, а долгота отсчитывается от меридиана с долготой 0°:</p> <p>Сокращенный вариант ответа: $N = 37$.</p>
5.	<p>Масштаб карты равен 1:25 000, т.е. 1 см на карте соответствует на местности 250 м. Измеряем с помощью измерителя и линейки на карте расстояние между пунктами (8,6 см), умножаем его на знаменатель масштаба:</p> <p>Сокращенный вариант ответа: $8,6 \text{ см} \cdot 25 000 \text{ см} = 215000 \text{ см} = 2 150 \text{ м} = 2 \text{ км } 150 \text{ м}.$</p>

ПК-2. Способен управлять выполнением и контролировать процесс выполнения инженерно-геодезических изысканий в землеустройстве и кадастрах

ПК-2.1. Планирует проведение инженерно-геодезических изысканий и разрабатывает программу их выполнения для целей землеустройства и кадастров
Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: нормативные правовые акты, регламентирующие выполнение инженерно-геодезических изысканий; программное обеспечение для планирования и выполнения инженерно-геодезических изысканий

Тестовые задания закрытого типа

1 Точность создания геодезического обоснования должна зависеть от: (выберите один вариант ответа)

- а) необходимой точности определения наиболее слабого пункта в геодезической сети
- б) необходимой точности определения наиболее слабого дирекционного угла
- в) необходимой точности определения площади структурной единицы государственного кадастра недвижимости
- г) необходимой точности определения взаимного положения двух определяемых пунктов

2 Для создания геодезического обоснования на городскую территорию целесообразно использовать следующую систему координат (выберите один вариант ответа)

- а) государственную систему координат в зональной проекции Гаусса-Крюгера
- б) местную систему плоских прямоугольных координат
- в) местную систему плоских прямоугольных координат
- г) систему пространственных геоцентрических координат

3 От каких параметров зависит точность построения на местности межевого знака в прямой угловой засечке? (выберите один вариант ответа)

- а) от величин углов засечки и длин линий от исходных пунктов до определяемого межевого знака
- б) от величин длин линий от исходных пунктов геодезического обоснования до определяемого межевого знака

- в) от величин разбивочных углов
- г) от расположения межевого знака относительно опасного круга

4 Назовите критерии определяющие качество топографического плана (выберите один вариант ответа)

- а) точность определения характерной точки местности относительно ближайшего исходного пункта геодезического обоснования
- б) точность взаимного положения двух характерных точек местности при максимальном их удалении друг от друга на расстояние до 40 м
- в) точность построения на местности исходного геодезического обоснования
- г) точность определения характерной точки местности относительно ближайшего исходного пункта геодезического обоснования и точность взаимного положения двух характерных точек местности при максимальном их удалении друг от друга на расстояние до 40м

5 Каким из этих инструментов нельзя измерять расстояния на местности? (выберите один вариант ответа)

- а) теодолитом
- б) компасом
- в) нивелиром
- г) рулеткой

Ключи

1	в
2	б
3	а
4	г
5	в

6. Прочитайте текст и установите соответствие

Соотнесите указанные погрешности с видами возникновения погрешностей

Погрешности	Вид возникновения погрешностей
1. Грубые погрешности	а) Погрешности, которые являются следствием промахов и просчетов наблюдателя в процессе измерений или вычислений либо неисправности, применяемых приборов
2. Случайные погрешности	б) Погрешности, которые являются следствием промахов горизонтальных положений между геодезическими пунктами и горизонтальных углов между сторонами
3. Систематические погрешности	в) Погрешности, которые возникают в результате несовершенства применяемых приборов, влияния внешней среды и личных качеств наблюдателя
	г) Неизбежные погрешности, происходящие из-за несовершенство органов чувств и применяемых приборов, а так же изменения внешней среды
	д) Неизбежные погрешности в результате несовершенства применяемых приборов,

	влияния внешней среды и личных качеств наблюдателя
--	--

Запишите в таблицу выбранные буквы под соответствующими цифрами

1	2	3
в	а	г

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает умение планировать и организовывать выполнение конкретного вида инженерно-геодезических работ в соответствии с правилами; использовать регламенты выполнения инженерно-геодезических изысканий.

Задания открытого типа (вопросы для опроса):

1.	<p>Вопрос: Комплекс измерений, вычислений и построений в чертежах и натуре, обеспечивающих правильное и точное размещение зданий и сооружений, а также возведение их конструктивных и планировочных элементов в соответствии с геометрическими параметрами проекта и требованиями нормативных документов.</p> <p>Ключ Геодезические работы</p>
2.	<p>Вопрос: Комплексное изучение природных условий района строительства для получения необходимых данных, обеспечивающих разработку технически правильных и экономически целесообразных решений.</p> <p>Ключ: Геодезические изыскания</p>
3.	<p>Вопрос: Модель данных применяется для представления непрерывных изображений с помощью элементов упорядоченного массива цифровых сигналов, интерпретирующих яркости соответствующих им элементов исходного объекта или изображения</p> <p>Ключ: Растровая модель</p>
4.	<p>Вопрос: Сети которые строят по принципу перехода от общего к частному, т. е. вначале на большой территории строят редкую сеть пунктов с очень высокой точностью, а затем эту сеть последовательно по ступеням сгущают пунктами, которые строят на каждой ступени с меньшей точностью.</p> <p>Ключ: Геодезическая сеть</p>
5.	<p>Вопрос: Геодезическая сеть специального назначения, которую создают для координатного обеспечения Государственного земельного кадастра, государственного мониторинга земель, землеустройства и других мероприятий по управлению земельным фондом России.</p> <p>Ключ: Опорная межевая сеть</p>

Третий этап (высокий уровень) – выполнять контроль выполнения полевых и камеральных инженерно-геодезических работ;

Практические задания:

1. Съёмочные сети можно развивать методом триангуляции (трилатерации), а также прямыми и обратными геодезическими засечками. Между исходными (базисами) допускается построение цепочки треугольников триангуляции в количестве не более?
2. Для запроектированного на плане дома ЗКЖ необходимо вычислить разбивочные элементы: углы β_1 и β_2 , длины сторон D1 и D2 для двух углов дома (точки А и Б). В качестве опорных пунктов использовать точки 6 и 1 теодолитного хода. Координаты точек опорной сети 1 и 6 : $X_1 = 804,08$ м $X_6 = 895,12$ м $Y_1 = 182,08$ м $Y_6 = 68,24$ м
Дирекционный угол линии 6-1 $128^{\circ} 38'$.
Разбивочными элементами будут длины линий, соединяющие точки здания с пунктами теодолитного хода и углы между этими линиями и сторонами хода:
D6-A, $\beta_1 = \angle A61$ D1-B, $\beta_2 = \angle 61B$. Решить обратную геодезическую задачу
3. Вычислить величину горизонтального угла между линиями, дирекционные углы которых имеют значения $\alpha_2 = 194^{\circ} 35'$ и $\alpha_1 = 151^{\circ} 21'$
4. Какая из перечисленных ниже проектных отметок вычислена правильно, если известны: проектная отметка предыдущей точки – 81,43 м; проектный уклон - 5‰; горизонтальное расстояние (проложение) между точкой, в которой определяют отметку, и предыдущей точкой – 450 м.
5. Рассчитать элементы круговой кривой, если угол поворота θ равен $48^{\circ} 26'$, радиус кривой $R = 200$ м.

Ключи

1.	20 - для съёмки в масштабе 1:5000; 17 - для съёмки в масштабе 1:2000; 15 - для съёмки в масштабе 1:1000; 10 - для съёмки в масштабе 1:500.
2.	D6-A = 46,75 м, $\beta_1 = \angle A61 = 190^{\circ} 15'$ D1-B = 45,18 м. $\beta_2 = \angle 61B = 250^{\circ} 47'$
3.	$\beta = \alpha_2 - \alpha_1 = 194^{\circ} 35' - 151^{\circ} 21' = 43^{\circ} 14'$
4.	83,68
5.	Тангенс = 86,667 м, Биссектриса = 17,971 м. Длина кривой К = 168,978 м, Домер Д = 4,356 м.

ПК-2.2. Выполняет контроль полевых и камеральных инженерно-геодезических работ

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: методы планирования полевых и камеральных инженерно-геодезических работ в соответствии с техническим заданием; методы сбора, фиксации и передачи цифровых данных результатов выполнения инженерно-геодезических работ

Тестовые задания закрытого типа

1. Под нивелирными работами следует понимать (выберите один вариант ответа)
 - а) горизонтальную (плановую) съёмку
 - б) измерение углов между сторонами теодолитного хода
 - в) съёмку рельефа (вертикальную съёмку)
 - г) определение границ территорий

2. Теодолитный ход является (выберите один вариант ответа)
- а) государственной геодезической сетью
 - б) опорной сетью для топографической съемки
 - в) местной геодезической сетью;
 - г) опорной сетью для геодезической съемки
3. Проекты ВХЗ разрабатываются: (выберите один вариант ответа)
- а) на внутреполевую организацию севооборота
 - б) в фермерских хозяйствах
 - в) в границах сельских советов
 - г) в конкретных сельхоз предприятиях
4. Один из способов получения информации об участке Земли является «теодолитная съемка», под которой понимается? (выберите один вариант ответа)
- а) съемка рельефа
 - б) измерение длин линий
 - в) измерение горизонтальных углов и длин линий
 - г) контроль длин линий
5. Расстояние между соседними горизонталями на карте или плане называют: (выберите один вариант ответа)
- а) горизонталями
 - б) высотой сечения
 - в) масштабом
 - г) заложением

Ключи

1	в
2	б
3	г
4	в
5	г

6. Прочитайте текст и установите соответствие

Методы и технологии создания опорных межевых сетей на основе наземных и спутниковых геодезических измерений;. Соотнесите указанные методы изучения с видом изучения в землеустройстве .

Методы построения геодезических сетей	Вид применения изучения
1. Триангуляция	а) В треугольниках измеряются все стороны
2. Трилатерация	б) Построение сети путем измерения горизонтальных положений между геодезическими пунктами и горизонтальных углов между сторонами
3. Полигаметрии	в) Построение сети в виде треугольников в вершинах которых размещены геодезические пункты.
4. Наземно космический	г) Построение сети в виде трапеции в основаниях которых размещены геодезические пункты.
	д) применяются для создания сетей с помощью ГЛОНАС и GPS..

	е) Построение сети путем измерения вертикальных положений между геодезическими точками и вертикальных углов между сторонами
--	---

Запишите в таблицу выбранные буквы под соответствующими цифрами

1	2	3	4
в	а	б	д

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: организовывать контроль информации, предоставленной исполнителями, на соответствие программе изысканий по параметрам точности, достоверности, полноты и сроков выполнения работ.

Задания открытого типа (вопросы для опроса):

1.	<p>Вопрос: Система мероприятий и работ строительного контроля, с помощью которых определяется достоверность и качество выполняемых инженерных изысканий</p> <p>Ключ Технический контроль инженерных изысканий</p>
2.	<p>Вопрос: совокупность закреплённых на местности точек всех тех сетей, которые расположены на застраиваемой территории.</p> <p>Ключ: Геодезическая разбивочная основа</p>
3.	<p>Вопрос: Модель данных применяется для представления непрерывных изображений с помощью элементов упорядоченного массива цифровых сигналов, интерпретирующих яркости соответствующих им элементов исходного объекта или изображения</p> <p>Ключ: Растровая модель</p>
4.	<p>Вопрос: Сканер различных конструкций, из которых в топографо-геодезическом производстве применяются только фотограмметрические сканеры планшетного или барабанного типа..</p> <p>Ключ: Оптико-электронный прибор</p>
5.	<p>Вопрос: Геодезическая сеть специального назначения, которую создают для координатного обеспечения Государственного земельного кадастра, государственного мониторинга земель, землеустройства и других мероприятий по управлению земельным фондом России.</p> <p>Ключ: Опорная межевая сеть</p>

Третий этап (высокий уровень) – выполнять контроль выполнения полевых и камеральных инженерно-геодезических работ;

Практические задания:

1. Плотность размещения пунктов ГГС следующая:

масштаб 1 пункт на: среднее расстояние

1:25000 50-60 км² 7-8 км

1:1000 50-60 км² 7-8 км

1:5000 20-30 км² 5-6 км

1:2000 5-15 км² 2-4 км

Ошибка длины: $m_s = 0.25 \text{ мМ}$,

2. Отметка точки А: $H_A = 164,251 \text{ м}$; высота прибора $i = 1534 \text{ мм}$;

отсчет по рейке $b = 1782 \text{ мм}$. Требуется определить отметку точки В.

3. Вычислить величину горизонтального угла между линиями, дирекционные углы которых имеют значения $\alpha_2 = 194^\circ 35'$ и $\alpha_1 = 151^\circ 21'$

4. Какая из перечисленных ниже проектных отметок вычислена правильно, если известны: проектная отметка предыдущей точки – 81,43 м; проектный уклон - 5‰; горизонтальное расстояние (проложение) между точкой, в которой определяют отметку, и предыдущей точкой – 450 м.

5. Рассчитать элементы круговой кривой, если угол поворота θ равен $48^\circ 26'$, радиус кривой $R = 200 \text{ м}$.

Ключи

1.	Высоты всех пунктов ГГС определены в основном тригонометрическим нивелированием по сторонам сети от пунктов, принятых за опорные, которые определены геометрическим нивелированием и расположены не реже чем 3 стороны полигонометрии или 75 км в сети триангуляции.
2.	Превышение $h = -0,248 \text{ м}$ Отметка точки В= 164,003 м Горизонт прибора ГП= 165,785 м
3.	$\beta = \alpha_2 - \alpha_1 = 194^\circ 35' - 151^\circ 21' = 43^\circ 14'$
4.	83,68
5.	Тангенс = 86,667 м, Биссектриса = 17,971 м. Длина кривой К= 168,978 м, Домер Д = 4,356 м.

ПК-2.4. Проводит контроль формирования результатов инженерно-геодезических изысканий

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: методы просмотра и анализа данных инженерных цифровых моделей местности и их структурных элементов; нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования в градостроительной деятельности в области разработки инженерных цифровых моделей местности и их структурных элементов.

Тестовые задания закрытого типа

1. Один из способов получения информации об участке Земли является «теодолитная съемка», под которой понимается (выберите один вариант ответа)

- а) измерение горизонтальных углов и длин линий
- б) съемка рельефа
- в) съемку рельефа (вертикальную съемку)
- г) определение границ территорий

2. Теодолитный ход является? (выберите один вариант ответа)

- а) государственной геодезической сетью
- б) местной геодезической сетью;
- в) опорной сетью для топографической съемки
- г) опорной сетью для геодезической съемки

3. При решении вопросов градостроительной застройки высота точек определяется (выберите один вариант ответа)

- а) от точек строительной сетки
- б) от основания ближайшего здания
- в) от крена здания
- г) от любой ровной поверхности

4. Расстояние между соседними горизонталями на карте или плане называют: (выберите один вариант ответа)

- а) горизонталями
- б) высотой сечения
- в) масштабом
- г) заложением

5. При решении прямой геодезической задачи определяют (выберите один вариант ответа)

- а) координаты
- б) углы
- в) линии
- г) абсолютные отметки

Ключи

1	а
2	в
3	г
4	г
5	а

6. Прочитайте текст и установите соответствие

Методы и технологии создания инженерных цифровых моделей местности. Соотнесите что относится к цифровым моделям местности .

Методы построения геодезических сетей	Вид применения изучения
1. Инженерная цифровая модель местности	а) цифровая модель геологического строения местности
2. Цифровая модель геологического строения местности	б) цифровой модели рельефа
	в) метод в виде треугольников в вершинах которых размещены геодезические пункты.
	г) метод в виде трапеции в основаниях которых размещены геодезические пункты.
	д) цифровой модели ситуации

Запишите в таблицу выбранные буквы под соответствующими цифрами

1	2
б д	а б д

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: проверять результаты информационного моделирования на соответствие требованиям технического задания и программы инженерных изысканий

Задания открытого типа (вопросы для опроса):

1.	<p>Вопрос: Создание особой статической или динамической обстановки в системе виртуального окружения, в которой оператор должен выполнить поставленные задачи</p> <p>Ключ Ситуационное моделирование</p>
2.	<p>Вопрос: Проведение исследования на реальном объекте с последующей обработкой результатов эксперимента на основе теории подобия.</p> <p>Ключ: Натуральное моделирование</p>
3.	<p>Вопрос: Моделирование которое позволяет объединить достоинства аналитического и имитационного моделирования.</p> <p>Ключ: Аналитико-имитационное</p>
4.	<p>Вопрос: Исходный документ для составления программы изыскательских работ и сметно-договорной документации.</p> <p>Ключ: Техническое задание на инженерно-геологические изыскания</p>
5.	<p>Вопрос: Модель данных применяется для представления непрерывных изображений с помощью элементов упорядоченного массива цифровых сигналов, интерпретирующих яркости соответствующих им элементов исходного объекта или изображения</p> <p>Ключ: Растровая модель</p>

Третий этап (высокий уровень) – владеть навыками анализа технического задания и исходных данных для разработки структурных элементов инженерной цифровой модели местности

Практические задания:

- 1 Определить точку которая лежит на скате между горизонталями. Если точка лежит между горизонталями, то через нее проводят кратчайшее заложение, отрезки a и b имеют длину $a = 5$ м $b = 7$ м, точка $B = 70$, высота сечения рельефа $h = 5$
- 2 Что является исходными данными для создания цифровых моделей местности .
- 3 Какую модель применяют при решении инженерно-геодезических задач на ЭВМ
- 4 По способу размещения исходной информации и правил ее обработки на ЭВМ цифровые модели местности делятся на...
- 5 Как могут располагаться точки структурных цифровых моделей рельефа

Ключи

1.	72,08 м.
2.	Результаты топографической съемки, данные о геологии и гидрографии местности
3.	На ЭВМ применяют математическую интерпретацию цифровых моделей, ее

	называют математической моделью местности (МММ). Автоматизированное проектирование на основе ЦММ и МММ сокращает затраты труда и времени в десятки раз по сравнению с использованием для этих целей бумажных топографических карт и планов
4.	Регулярные, нерегулярные, структурные
5.	- На основных перегибах всех структурных линий - В местах изменения кривизны склонов - Вдоль скатов по линиям наибольшей крутизны в местах характерных переломов с указанием крутизны и направлений линий

ПК-3. Способен разрабатывать землеустроительную документацию

ПК-3.1. Планирует проведение инженерно-геодезических изысканий и разрабатывает программу их выполнения для целей землеустройства и кадастров
Первый этап (пороговой уровень) – описывает местоположение и устанавливает на местности границы объектов землеустройства

Тестовые задания закрытого типа

1 Документ, отображающий в графической и текстовой формах местоположение, размер, границы объекта землеустройства и иные его характеристики, называется (выберите один вариант ответа)

- а) проект территориального землеустройства
- б) кадастровая карта
- в) карта (план) объекта землеустройства
- г) абрис

2 Каким нормативным документом установлен порядок организации и осуществления контроля за проведением землеустройства (выберите один вариант ответа)

- а) постановлением Правительства РФ от 02.02.98 г. № 201
- б) постановлением Правительства РФ от 02.02.96 г. № 1061
- в) постановлением Правительства РФ от 24.02.98 г. № 198
- г) постановлением Правительства РФ от 02.02.96 г. № 489

3 Что отображает карта (план) границ объекта землеустройства (выберите один вариант ответа)

- а) местоположение, размер и границы объекта землеустройства, а также иные его характеристики
- б) конфигурацию объекта землеустройства
- в) расположение земельного участка в кадастровом квартале
- г) расположение земельного участка за пределами кадастрового квартала

4 Назовите критерии определяющие качество топографического плана (выберите один вариант ответа)

- а) точность определения характерной точки местности относительно ближайшего исходного пункта геодезического обоснования
- б) точность взаимного положения двух характерных точек местности при максимальном их удалении друг от друга на расстояние до 40 м
- в) точность определения характерной точки местности относительно ближайшего исходного пункта геодезического обоснования и точность взаимного положения двух характерных точек местности при максимальном их удалении друг от друга на расстояние до 40м
- г) точность построения на местности исходного геодезического обоснования

5 В какой срок принимается решение о согласовании или об отказе в согласовании землеустроительной документации (выберите один вариант ответа)

- а) 7 дней с даты представления всех необходимых материалов
- б) 60 дней с даты представления всех необходимых материалов
- в) 10 дней с даты представления всех необходимых материалов
- г) 30 дней с даты представления всех необходимых материалов

Ключи

1	в
2	б
3	а
4	в
5	г

6. Прочитайте текст и установите последовательность.

установите последовательность этапов описания местоположения границ объектов землеустройства :

- а) сдача землеустроительного дела в государственный фонд данных.
- б) подготовительные работы.
- в) подготовка карты-плана границ муниципального образования, земельного участка, зоны с особыми условиями использования.
- г) согласование и утверждение подготовленной карты объекта землеустройства.
- д) формирование землеустроительного дела.

Ключ

б в д г а

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает умение пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при описании местоположения и (или) установлении на местности границ объектов землеустройства

Задания открытого типа (вопросы для опроса):

1.	<p>Вопрос: Документ, отображающий в графической и текстовой формах местоположение, размер, границы объекта землеустройства и иные его характеристики.</p> <p>Ключ Карта (план) объекта</p>
2.	<p>Вопрос: Комплекс мероприятий по образованию новых, упорядочению и изменению существующих землевладений и землепользований, специальных фондов земель, установлению границ и режима использования земель административно-территориальных и других особых формирований (природоохранного, рекреационного, заповедного, историко-культурного назначения и др.), а также отводу земель в натуре (на местности).</p> <p>Ключ: Межхозяйственное землеустройство</p>
3.	<p>Вопрос: Организация рационального использования, охраны и улучшения земель и связанных с ней средств производства, обеспечивающая максимальную экономическую эффективность сельскохозяйственного производства и его</p>

	природоохранную направленность. Ключ: Внутрихозяйственное землеустройство
4.	Вопрос: Субъекты земельных отношений (физические и юридические лица), участвующие в проведении землеустройства, имеющие законные интересы в осуществлении земельных преобразований. Ключ: Участники землеустройства
5.	Вопрос: Земли (части территории), систематически используемые (или пригодные к использованию) для конкретных хозяйственных целей, имеющие определенные различия природных и вновь приобретенных свойств Ключ: Земельные угодья

Третий этап (высокий уровень) – иметь навыки вычисления площадей объектов землеустройства. Составление карты (плана) объекта землеустройства и землеустроительного дела, проектов межевания территорий

Практические задания:

1. При трапециевидной разграфке листов карты масштаба 1: 5000 лист масштаба 1:100 000 на сколько делятся частей
2. Пусть требуется разбить линию длиной 100 м с уклоном $i = +0,004$, поделенную на участки d_1, d_2, d_3, d_4 , соответственно равные 30, 50, 80 и 100 м и $H_A = 50,00$ м. Вычислить проектную отметку.
3. Опорная межевая сеть ОМС 1 характеризуется средними квадратическими ошибками взаимного положения смежных пунктов
4. Опорная межевая сеть ОМС 2 характеризуется средними квадратическими ошибками взаимного положения смежных пунктов
5. При ведении кадастра городских земель какой наиболее приемлемый масштаб кадастровой съемки .

Ключи

1.	На 25 частей
2.	Зная отметку исходной точки А и длину линии, вычисляют проектную отметку H_B конечной точки В и выносят ее в натуру. И выносят отметку горизонта прибора: Отсчет по рейке в точке "В" будет равен: Сокращенный вариант ответа: $H_B = 50,400$ м, $H_I = 51,200$ м. $b = 0,800$ м. Отсчеты в точках 1, 2, 3 и В соответственно должны быть равны 1080, 1000, 0880, 0800 мм.
3.	не более 0,05 м
4.	не более 0,10 м
5.	Базовый масштаб кадастровой съемки 1:500.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в виде зачета.

Зачет выставляется преподавателем в конце прохождения практики по результатам текущего контроля по результатам защиты отчета.

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

Текущий контроль

Тестирование для проведения текущего контроля проводится с помощью Системы дистанционного обучения или компьютерной программы КТС-2,0. На тестирование отводится 10 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 10 вопросов. Количество возможных вариантов ответов – 4 или 5. Студенту необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ на вопрос присваивается 10 баллов. Шкала перевода: 9-10 правильных ответов – оценка «отлично» (5), 7-8 правильных ответов – оценка «хорошо» (4), 6 правильных ответов – оценка «удовлетворительно» (3), 1-5 правильных ответов – оценка «не удовлетворительно» (2).

Опрос как средство текущего контроля проводится в форме устных ответов на вопросы. Студент отвечает на поставленный вопрос сразу, время на подготовку к ответу не предоставляется.

Практические задания как средство текущего контроля проводятся в устной форме.

Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в виде зачета.

Зачет выставляется преподавателем в конце прохождения практики на основании выполненных заданий и защите отчета.