

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**

Технологическая практика

для направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры  
профиль Землеустройство

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 технологической практики для обучающихся очной и заочной форм обучения по для направления подготовки 21.03.02 Землеустройство, профиль Землеустройство.

Преподаватели, подготовившие рабочую программу:

доцент \_\_\_\_\_ **И.Д. Заруцкий**

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** состоит в том, чтобы путем непосредственного участия студента в деятельности производственной или научно-исследовательской организации закрепить и систематизировать теоретические знания, полученные во время аудиторных занятий, учебных практик, сформировать необходимые компетенции, приобрести профессиональные умения и навыки. Также целью производственной практики является сбор, обобщение и анализ материалов, необходимых для подготовки выпускной квалификационной работы

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

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

- Обеспечение рационального использования земель и их охраны, создание благоприятной окружающей среды и улучшение ландшафтов
- Разработка предложений по планированию рационального использования земель и их охране
- непосредственное участие в производстве полевых и камеральных геодезических работ.

### **Место практики в структуре образовательной программы.**

Технологическая практика является обязательным разделом ОПОП ВО по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и представляет собой вид занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Технологическая практика входит в обязательную часть Б2.О.05(П) по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство, профиль Землеустройство.

Технологическая практика проводится в 6 семестре и является логическим окончанием формирования опыта профессиональной деятельности, полученного обучающимся.

Вид практики - производственная

Тип практики - технологическая

Формы проведения практики - дискретно - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

Способы проведения практики: стационарная, выездная.

Производственная практика по профилю подготовки может проводиться на выпускающей кафедре в подразделениях вуза, а также на договорных условиях в государственных, муниципальных, общественных, коммерческих и некоммерческих организациях, предприятиях и учреждениях, осуществляющих деятельность, напрямую связанную с землеустройством, где практиканту могут быть предоставлены условия роста профессиональных навыков по профилю направлению подготовки «Землеустройства и кадастра».

Время проведения: после окончания аудиторных занятий и учебных практик в 6-м семестре.

Руководителями учебной практики от принимающей организации назначаются руководители этих организаций или руководителей отделов этих организаций.

Руководителями учебной практики от Университета назначаются преподаватели выпускающей кафедры землеустройства.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

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

| Коды компетенций | Формулировка компетенции                                                                                                                               | Индикаторы достижения компетенции                                                                                                                                                                                           | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОПК-1</b>     | Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания | <b>ОПК-1.1</b><br>Демонстрирует знания моделирования отдельных фрагментов процесса, математического анализа, выбора оптимального варианта для конкретных условий при создании землеустроительной и кадастровой документации | <b>Знать:</b><br>- основные понятия моделирования отдельных фрагментов процесса, математического анализа, выбора оптимального варианта для конкретных условий при создании землеустроительной и кадастровой документации<br><b>Уметь:</b><br>- осуществлять постановку задач, построение экономико-математических моделей в области землеустройства и кадастров;<br><b>Владеть:</b> - навыками решения задач моделирования и анализа полученного решения в области землеустройства и кадастров |
|                  |                                                                                                                                                        | <b>ОПК -1.2</b> Использует фундаментальные знания в профессиональной деятельности для решения конкретных задач в землеустройстве и кадастрах                                                                                | <b>Знать:</b> основные фундаментальные знания в профессиональной деятельности для решения конкретных задач в землеустройстве и кадастрах;<br><b>Уметь:</b> использует фундаментальные знания в профессиональной деятельности для решения конкретных задач в землеустройстве и кадастрах.<br><b>Владеть:</b> методами которые использует в профессиональной деятельности для решения конкретных задач в землеустройстве и кадастрах.                                                            |
|                  |                                                                                                                                                        | <b>ОПК-1.3</b><br>Анализирует причины снижения качества технологических процессов и предлагает эффективные                                                                                                                  | <b>Знать:</b> причины снижения качества технологических процессов и предлагает эффективные способы повышения качества производства работ при выполнении различных технологических операций в землеустройстве и кадастре с учетом отечественного и зарубежного опыта с применением                                                                                                                                                                                                              |

|              |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              |                                                                                                                                                  | <p>способы повышения качества производства работ при выполнении различных технологических операций в землеустройстве и кадастре с учетом отечественного и зарубежного опыта с применением геоинформационных систем, информационно-телекоммуникационных технологий, делает расчеты построений</p> | <p>геоинформационных систем, информационно-телекоммуникационных технологий, делает расчеты построений</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать причины снижения качества технологических процессов и предлагает эффективные способы повышения качества производства работ при выполнении различных технологических операций в землеустройстве и кадастре с учетом отечественного и зарубежного опыта с применением геоинформационных систем, информационно-телекоммуникационных технологий, делает расчеты построений</p> <p><b>Владеть:</b> навыками анализа снижения качества технологических процессов и предлагает эффективные способы повышения качества производства работ при выполнении различных технологических операций в землеустройстве и кадастре с учетом отечественного и зарубежного опыта с применением геоинформационных систем, информационно-телекоммуникационных технологий, делает расчеты построений</p> |
|              |                                                                                                                                                  | <p><b>ОПК-1.6.</b><br/>Демонстрирует навыки разрешения споров при проведении землеустройства и кадастра</p>                                                                                                                                                                                      | <p><b>Знать:</b> навыки разрешения споров при проведении землеустройства и кадастра</p> <p><b>Уметь:</b> применять знания для разрешения споров при проведении землеустройства и кадастра</p> <p><b>Владеть:</b> навыками разрешения споров при проведении землеустройства и кадастра</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>ОПК-2</b> | Способен выполнять проектные работы в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений | <p><b>ОПК 2.1.</b> Использует знание алгоритма организации выполнения работ в процессе проектной деятельности в землеустройстве и кадастрах</p>                                                                                                                                                  | <p><b>Знать:</b> основные алгоритмы организации выполнения работ в процессе проектной деятельности в землеустройстве и кадастрах</p> <p><b>Уметь:</b> использует основные алгоритмы организации выполнения работ в процессе проектной деятельности в землеустройстве и кадастрах</p> <p><b>Владеть:</b> методами организации выполнения работ в процессе проектной деятельности в землеустройстве и кадастрах</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|              |                                                                                                                                                  | <p><b>ОПК-2.2.</b><br/>Формулирует цели выполнения работ и</p>                                                                                                                                                                                                                                   | <p><b>Знать:</b> основные цели выполнения работ и предлагает пути их достижения при организации</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|  |  |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | предлагает пути их достижения при организации формулирует цели выполнения работ и предлагает пути их достижения при организации производства и управлении в профессиональной сфере | формулирует цели выполнения работ и предлагает пути их достижения при организации производства и управлении в профессиональной сфере<br><b>Уметь:</b> использует основные цели выполнения работ и предлагает пути их достижения при организации формулирует цели выполнения работ и предлагает пути их достижения при организации производства и управлении в профессиональной сфере<br><b>Владеть:</b> методами выполнения работ и предлагает пути их достижения при организации формулирует цели выполнения работ и предлагает пути их достижения при организации производства и управлении в профессиональной сфере |
|  |  | <b>ОПК-2.3</b><br>Осуществляет сбор исходных данных для составления научно-технической, проектной и служебной документации                                                         | <b>Знать:</b> Нормативные правовые акты, нормативно-техническая документация в области производства землеустроительных работ<br><b>Уметь:</b> осуществлять сбор исходных данных для составления научно-технической, проектной и служебной документации<br><b>Владеть:</b> навыками выполнения проектных работ в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений                                                                                                                                                                                             |
|  |  | <b>ОПК -2.4</b><br>Выбирает соответствующие программные продукты или их части для решения конкретных профессиональных задач.                                                       | <b>Знать:</b> программные продукты или их части для решения конкретных профессиональных задач.<br><b>Уметь:</b> выбирать соответствующие программные продукты или их части для решения конкретных профессиональных задач.<br><b>Владеть:</b> навыками выполнения оставленных задач с помощью программных комплексов в области землеустройства и кадастров                                                                                                                                                                                                                                                              |
|  |  | <b>ОПК – 2.5</b><br>Демонстрирует навыки автоматизированного проектирования технологических процессов в                                                                            | <b>Знать:</b> навыки автоматизированного проектирования технологических процессов в землеустройстве и кадастрах<br><b>Уметь:</b> демонстрировать навыками автоматизированного проектирования технологических процессов в                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|              |                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              |                                                                                                                          | землеустройстве и кадастрах                                                                                                                                                                                                                                                               | землеустройстве и кадастрах.<br><b>Владеть:</b> навыками выполнения автоматизированного проектирования технологических процессов в землеустройстве и кадастрах.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|              |                                                                                                                          | <b>ОПК 2.6-</b><br>Владеет навыками разработки и составления отдельных научно-технических, проектных и служебных документов, оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных работ                                                                  | <b>Знать:</b> навыки разработки и составления отдельных научно-технических, проектных и служебных документов, оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных работ<br><b>Уметь:</b> демонстрировать навыками разработки и составления отдельных научно-технических, проектных и служебных документов, оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных работ<br><b>Владеть:</b> навыками выполнения разработки и составления отдельных научно-технических, проектных и служебных документов, оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных работ |
| <b>ОПК-3</b> | Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области землеустройства и кадастров | <b>ОПК-3.1</b><br>Демонстрирует умение самостоятельно осуществлять поиск нормативно-правовых актов, отраслевых нормативных документов, нормативно-техническую документацию, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и обрабатывать ее | <b>Знать:</b> принципы применения нормативно-правовых актов, отраслевых нормативных документов в землеустройстве и кадастрах<br><b>Уметь:</b> самостоятельно осуществлять поиск нормативно-правовых актов, отраслевых нормативных документов, нормативно-техническую документацию<br><b>Владеть:</b> навыками работы с нормативно-технической документацией; способностью анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и обрабатывать ее                                                                                                                                                                              |
|              |                                                                                                                          | <b>ОПК 3.3</b><br>Демонстрирует знания необходимые для соблюдения                                                                                                                                                                                                                         | <b>Знать:</b> необходимые для соблюдения требований сохранности служебной, коммерческой тайны, неразглашения сведений конфиденциального                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|              |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              |                                                                                                                                                                                | требований сохранности служебной, коммерческой тайны, неразглашения сведений конфиденциального характера                                                                                               | характера<br><b>Уметь:</b> использовать требований сохранности служебной, коммерческой тайны, неразглашения сведений конфиденциального характера<br><b>Владеть:</b> навыками соблюдения требований сохранности служебной, коммерческой тайны, неразглашения сведений конфиденциального характера                                                                                                                                                                                  |
|              |                                                                                                                                                                                | <b>ОПК 3.4.</b> Умеет применять нормативно-правовые акты, отраслевые нормативные документы, нормативно-техническую документацию для землеустройства и кадастра                                         | <b>Знать:</b> нормативно-правовые акты, отраслевые нормативные документы, нормативно-техническую документацию для землеустройства и кадастра<br><b>Уметь:</b> использовать нормативно-правовые акты, отраслевые нормативные документы, нормативно-техническую документацию для землеустройства и кадастра<br><b>Владеть:</b> навыками применения нормативно-правовых актов, отраслевых нормативных документов, нормативно-технической документации для землеустройства и кадастра |
| <b>ОПК-4</b> | Способен проводить измерения и наблюдения обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств | <b>ОПК-4.1.</b> Дает оценку необходимости корректировки или устранения традиционных подходов при проектировании технологических процессов землеустроительных и кадастровых работ                       | <b>Знать:</b> принципы подготовки и проведения исследований и проектных разработок в области землеустройства<br><b>Уметь:</b> планировать исследования и технические разработки в области землеустройства<br><b>Иметь навыки:</b> 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.                          |
|              |                                                                                                                                                                                | <b>ОПК-4.2.</b> Определяет на профессиональном уровне особенности работы различных типов оборудования, информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств и выявляет недостатки их в | <b>Знать:</b> метрологическое обеспечение геодезических приборов и инструментов<br>Условия хранения геодезических приборов и инструментов<br><b>Уметь:</b> использовать программное обеспечение для анализа информации, хранящейся в геопространственных банках данных; Контролировать своевременность и качество поверки геодезических приборов<br><b>Иметь навыки:</b> организации метрологического обеспечения                                                                 |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | работе                                                                                                                                                                                                         | геодезических приборов и инструментов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|  |  | <b>ОПК-4.3.</b><br>Демонстрирует знания о современных геоинформационных системах, информационно-телекоммуникационных технологиях и моделировании в землеустройстве и кадастре                                  | <b>Знать :</b> 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.<br><b>-Уметь:</b> 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.<br><b>Владеть:</b> 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; |
|  |  | <b>ОПК-4.4.</b><br>Демонстрирует знания проведения измерений и наблюдений, обработки и представления полученных результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств | <b>Знать:</b> правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для осуществления сельскохозяйственного районирования земель и зонирования территорий объектов землеустройства<br><b>Уметь:</b> применять геоинформационные системы, информационно-телекоммуникационные технологии и моделирование в землеустройстве.<br><b>Владеть:</b> навыками установления обременений и ограничений в использовании земельных участков, предоставленных землевладельцам и землепользователям                                                                                                                                                                                                                                   |
|  |  | <b>ОПК-4.5.</b><br>Демонстрирует навыки сбора и обработки материалов инженерных изысканий, наземной и аэрокосмической пространственной информации о                                                            | <b>Знать:</b> методы сбора, фиксации и передачи цифровых данных результатов выполнения инженерно-геодезических работ;<br><b>Уметь:</b> использовать цифровые средства и технологии для коммуникаций (передачи информации), программное обеспечение для выполнения камеральной обработки результатов инженерно-геодезических изысканий.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|  |  |                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | состоянии окружающей среды и земельных ресурсов                                                     | <b>Владеть :</b> навыками сбора и обработки материалов инженерных изысканий, наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды и земельных ресурсов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|  |  | <b>ОПК-4.6.</b><br>Демонстрирует навыки установления и (или) уточнения на местности границ объектов | <p><b>Знать:</b> 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.</p> <p><b>Уметь:</b> 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</p> <p><b>Владеть:</b> навыками 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> |

|                |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОПК – 5</b> | Способен оценивать и обосновывать результаты исследований в области землеустройства и кадастров | <b>ОПК-5.1.</b><br>Демонстрирует знания методов и способов осуществления поиска, систематизации, анализа, обработки и хранения информации из различных источников и баз данных для обоснования результатов исследований                | <b>Знать:</b> методы и способы осуществления поиска, систематизации, анализа, обработки и хранения информации из различных источников и баз данных<br><b>Уметь:</b> применять знания методов и способов осуществления поиска, систематизации, анализа, обработки и хранения информации из различных источников и баз данных для обоснования результатов исследований<br><b>Владеть:</b> навыками осуществления поиска, систематизации, анализа, обработки и хранения информации из различных источников и баз данных для обоснования результатов                                         |
|                |                                                                                                 | <b>ОПК-5.2.</b><br>Демонстрирует умение осознанного восприятия информации, осуществляет ее оценку, обосновывает результаты исследований в области землеустройства и кадастров                                                          | <b>Знать:</b> как обосновывать результаты исследований в области землеустройства и кадастров<br><b>Уметь:</b> демонстрировать умение осознанного восприятия информации, осуществляет ее оценку,<br><b>Владеть:</b> навыками обоснования результатов исследований в области землеустройства и кадастров                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                |                                                                                                 | <b>ОПК – 5.3</b> - Проводит самостоятельно на профессиональном уровне оценку результатов исследований, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства в области землеустройства и кадастр | <b>Знать:</b> методику проведения оценки результатов исследований с использованием современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств в области землеустройства и кадастров;<br><b>Уметь:</b> применять на практике современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства в области землеустройства и кадастров;<br><b>Владеть:</b> навыками проведения оценки результатов исследований в области землеустройства и кадастров, с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств. |

|              |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОПК-6</b> | Способен принимать обоснованные решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные методы и технологии выполнения землеустроительных и кадастровых работ | <b>ОПК 6.1</b><br>Демонстрирует знания методов и способов решения задач профессиональной деятельности на основе использования современных эффективных и безопасных средств и технологий                                                                   | <b>Знать:</b> актуальные проблемы и тенденции развития землеустроительной отрасли, отечественный и зарубежный опыт и современные методы (технологии) производства землеустроительных работ.<br><b>Уметь:</b> представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий. Вести электронную базу данных состояния объектов землеустройства.<br><b>Владеть:</b> навыками выбора эффективных методов и технологий выполнения землеустроительных и кадастровых работ.           |
|              |                                                                                                                                                                     | <b>ОПК -6.2</b><br>Знает принципы принятия обоснованных решений в профессиональной деятельности, выбора эффективных методов и технологий выполнения землеустроительных и кадастровых работ                                                                | <b>Знать:</b> принципы принятия обоснованных решений в профессиональной деятельности.<br><b>Уметь:</b> представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.<br><b>Владеть:</b> навыками выбора эффективных методов и технологий выполнения землеустроительных и кадастровых работ                                                                                                                                                                                    |
|              |                                                                                                                                                                     | <b>ОПК-6.3.</b><br>Демонстрирует умение применять методы и способы решения задач профессиональной деятельности на основе применения современных технологий и требований информационной безопасности при выполнении землеустроительных и кадастровых работ | <b>Знать:</b> методы и способы решения задач профессиональной деятельности.<br><b>Уметь:</b> применять методы и способы решения задач профессиональной деятельности на основе применения современных технологий и требований информационной безопасности при выполнении землеустроительных и кадастровых работ<br><b>Владеть:</b> навыки решения задач профессиональной деятельности на основе применения современных технологий и требований информационной безопасности при выполнении землеустроительных и кадастровых работ |
|              |                                                                                                                                                                     | <b>ОПК -6.4</b><br>Демонстрирует умение применять принципы принятия обоснованных решений в профессиональной деятельности                                                                                                                                  | <b>Знать:</b> принципы принятия обоснованных решений в профессиональной деятельности, выбора эффективных методов и технологий выполнения землеустроительных и кадастровых работ;<br><b>Уметь:</b> применять принципы принятия обоснованных решений в профессиональной деятельности, выбора эффективных методов и технологий выполнения землеустроительных и кадастровых работ;<br><b>Владеть:</b> навыками решения стандартных                                                                                                  |

|               |                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               |                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                               | задач профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий и с учетом требований информационной безопасности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|               |                                                                                                                                                                                  | <b>ОПК -6.5</b><br>Решает стандартные задачи профессиональной деятельности, выбирая эффективные и безопасные технические средства и технологии                                                                                | <b>Знать:</b> -теорию, методы, приемы и порядок получения, обработки и применения данных кадастров. -критерии и показатели эффективности применения данных кадастров.<br><b>Уметь:</b> -правильно использовать теорию, методы, приемы и порядок получения, обработки и применения данных кадастров.-эффективно определить критерии и показатели эффективности применения данных кадастров.<br><b>Владеть:</b> навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности, выбирая эффективные и безопасные технические средства и технологии.              |
| <b>ОПК -7</b> | Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами | <b>ОПК -7.1</b><br>Выполняет анализ, составляет и применяет техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами в профессиональной деятельности | <b>Знать:</b> анализ, составляет и применяет техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами в профессиональной деятельности;<br><b>Уметь:</b> анализировать и составлять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами в профессиональной деятельности;<br><b>Владеть:</b> методами и приёмами анализа и составления технической документации, связанной с профессиональной деятельностью |
|               |                                                                                                                                                                                  | <b>ОПК-7.2</b><br>Демонстрирует знания основных видов и содержание макетов, шаблонов, форм производственной документации, связанной с профессиональной деятельностью                                                          | <b>Знать:</b> основные виды и содержание макетов, шаблонов, форм производственной документации, связанной с профессиональной деятельностью<br><b>Уметь:</b> демонстрировать знания основных видов и содержание макетов, шаблонов, форм производственной документации, связанной с профессиональной деятельностью<br><b>Владеть:</b> методами демонстрации знания основных видов и содержание макетов, шаблонов, форм производственной документации, связанной с профессиональной деятельностью                                                                   |

|              |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              |                                                                                                                                                                                     | <b>ОПК 7.3</b><br>Осуществляет действия по занесению информации в действующие бланки документов в соответствии с действующими нормативами профессиональной деятельности                       | <b>Знать:</b> теоретические основы осуществления действия по занесению информации в действующие бланки документов в соответствии с действующими нормативами профессиональной деятельности<br><b>Уметь:</b> вести электронную базу данных состояния объектов землеустройства осуществлять электронный документооборот;<br><b>Владеть:</b> навыками владения методами и способами анализа и применения технической документации, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами |
| <b>ОПК-8</b> | Способен участвовать в процессе подготовки и реализации основных программ профессионального обучения, основных профессиональных программ и дополнительных профессиональных программ | <b>ОПК-8.1</b><br>Демонстрирует знание основ организации образовательного процесса; сущность, функции, формы, средства, методы и технологии педагогической деятельности                       | <b>Знать:</b> основы организации образовательного процесса;<br><b>Уметь:</b> применять формы, средства, методы и технологии;<br><b>Владеть:</b> особенностями организации образовательного процесса; сущностью, функциями, формами, средствами, методами и технологиями педагогической деятельности.                                                                                                                                                                                                                                   |
|              |                                                                                                                                                                                     | <b>ОПК-8.2</b><br>Демонстрирует умение разрабатывать и реализовывать образовательные программы в сфере своей профессиональной деятельности                                                    | <b>Знать:</b> об образовательных программах в сфере своей профессиональной деятельности;<br><b>Уметь:</b> демонстрировать, разрабатывать и реализовывать образовательные программы;<br><b>Владеть:</b> образовательными программами в сфере своей профессиональной деятельности.                                                                                                                                                                                                                                                       |
|              |                                                                                                                                                                                     | <b>ОПК-8.3</b><br>Демонстрирует знания основных программ профессионального обучения, основных профессиональных программ и дополнительных профессиональных программ в сфере своей деятельности | <b>Знать:</b> основные и дополнительные профессиональные программы;<br><b>Уметь:</b> демонстрировать знания основных программ профессионального обучения;<br><b>Владеть:</b> особенностями основных профессиональных программ и дополнительных профессиональных программ в сфере своей деятельности.                                                                                                                                                                                                                                   |

|              |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              |                                                                                                                                           | <b>ОПК-8.4</b><br>Владеет навыками проведения презентаций, публичных выступлений в области профессионального обучения                                       | <b>Знать:</b> о проведении презентаций, публичных выступлений в области профессионального обучения;<br><b>Уметь:</b> проводить презентации, публичные выступления;<br><b>Владеть:</b> навыками проведения презентаций, публичных выступлений в области профессионального обучения.                                                                                                                                            |
| <b>ОПК-9</b> | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | <b>ОПК 9.1</b><br>Демонстрирует знания принципов работы современных информационных технологий                                                               | <b>Знать:</b> основные принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;<br><b>Уметь:</b> решать задачи профессиональной деятельности с помощью современных информационных технологий;<br><b>Владеть:</b> современными информационными технологиями для решения общенаучных задач в своей профессиональной деятельности и для организации своего труда |
|              |                                                                                                                                           | <b>ОПК-9.2.</b><br>Демонстрирует умение реализовывать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности | <b>Знать:</b> принципы работы современных информационных технологий<br><b>Уметь:</b> реализовывать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности<br><b>Владеть:</b> навыками применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения задач в профессиональной деятельности                                                                        |
|              |                                                                                                                                           | <b>ОПК-9.3.</b><br>Демонстрирует умение применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения задач в профессиональной деятельности   | <b>Знать:</b> принципы работы современных информационных технологий<br><b>Уметь:</b> применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения задач в профессиональной деятельности<br><b>Владеть:</b> навыками применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения задач в профессиональной деятельности                                                                          |
| <b>ПК-2</b>  | Способен управлять выполнением и контролировать процесс выполнения инженерно-                                                             | <b>ПК-2.1.</b><br>Планирует проведение инженерно-геодезических                                                                                              | <b>Знать:</b> нормативные правовые акты, регламентирующие выполнение инженерно-геодезических изысканий; программное обеспечение для планирования и выполнения инженерно-                                                                                                                                                                                                                                                      |

|             |                                                        |                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | геодезических изысканий землеустройстве кадастрах      | изысканий и разрабатывает и программу их выполнения для целей землеустройства и кадастров      | геодезических изысканий<br><b>Уметь:</b> планировать и организовывать выполнение конкретного вида инженерно-геодезических работ в соответствии с правилами; использовать регламенты выполнения инженерно-геодезических изысканий.<br><b>Иметь навыки:</b> разработки предложений к программе инженерно-геодезических изысканий; подготовка заданий исполнителям на производство инженерно-геодезических работ.                                                                                                                                                                                                              |
|             |                                                        | <b>ПК-2.2.</b><br>Выполняет контроль полевых и камеральных инженерно-геодезических работ       | <b>Знать :</b> 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;<br><b>Уметь:</b> организовывать контроль информации, предоставленной исполнителями, на соответствие программе изысканий по параметрам точности, достоверности, полноты и сроков выполнения работ.<br><b>Иметь навыки:</b> выполнять контроль выполнения полевых и камеральных инженерно-геодезических работ;                                                                          |
|             |                                                        | <b>ПК-2.4.</b><br>Проводит контроль формирования результатов инженерно-геодезических изысканий | <b>Знать :</b> 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.<br><b>Уметь:</b> проверять результаты информационного моделирования на соответствие требованиям технического задания и программы инженерных изысканий.<br><b>Иметь навыки:</b> анализа технического задания и исходных данных для разработки структурных элементов инженерной цифровой модели местности |
| <b>ПК-3</b> | Способен разрабатывать землеустроительную документацию | <b>ПК-3.1.</b><br>Описывает местоположение и устанавливает на местности границы                | <b>Знать:</b> нормативные правовые акты, нормативно-техническая документация в области описания местоположения, установления и (или) уточнения на местности границ объектов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|  |  |                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | объектов землеустройства                                                                                              | <p>землеустройства</p> <p><b>Уметь:</b> пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при описании местоположения и (или) установлении на местности границ объектов землеустройства</p> <p><b>Иметь навыки</b> вычисления площадей объектов землеустройства. Составление карты (плана) объекта землеустройства и землеустроительного дела, проектов межевания территорий</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|  |  | ПК 3.2. Проводит природно-сельскохозяйственное районирование земель и зонирование территорий объектов землеустройства | <p><b>Знать:</b> Нормативные правовые акты, нормативно-техническая документация в области выполнения специальных районирований и зонирования территорий;</p> <p><b>Уметь:</b> выполнять подбор и систематизацию материалов специальных районирований и зонирований территорий, основанных на учете природных, географических, экологических, экономических, социальных, агрохозяйственных, административно-территориальных, градостроительных и особых (режимных) условий и факторов, для определения пригодности использования земель в сельском хозяйстве;</p> <p><b>Владеть:</b> определением единиц природно-сельскохозяйственного районирования с целью подготовки соответствующих карт, схем, документов и материалов</p> |
|  |  | ПК-3.3 Разрабатывает мероприятия по рациональному использованию земель и их охране                                    | <p><b>Знать:</b> особенности составления локальных и объектных смет; составление сводного сметного расчета стоимости объекта проектирования или улучшения;</p> <p><b>Уметь:</b> составлять локальные и объектные сметы запроектированных мероприятий при землеустройстве;</p> <p><b>Владеть:</b> навыками, позволяющими составить сводный сметный расчет стоимости объекта проектирования или улучшения</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|  |  | ПК-3.4 Способен разрабатывать проектную землеустроительную                                                            | <p><b>Знать:</b> методики технического проектирования и создания землеустроительной документации;</p> <p><b>Уметь:</b> разрабатывать проектную</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|             |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |                                                                                                                                                                                       | документацию                                                                                                                                                                                   | документацию и материалы прогнозирования в области землеустройства с применением современных методик разработки проектных решений<br><b>Владеть:</b> обоснованием технических и организационных решений в части проектных землеустроительных работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>ПК-4</b> | Способен выполнять отдельные технологические операции по созданию космических продуктов и оказанию космических услуг на основе использования данных дистанционного зондирования Земли | <b>ПК-4.1.</b> Выполняет отдельные технологические операции по дешифрированию материалов космической съемки                                                                                    | <b>Знать:</b> теорию, методы и технологии дешифрирования снимков разного типа для общегеографического и тематического картографирования;<br><b>Уметь:</b> использовать полученные знания при выборе материалов съемок и создании карт на их основе, распознавать на снимках географические объекты по их дешифровочным признакам, оценивать надежность результатов дешифрирования;<br><b>Владеть:</b> навыками и методическими приемами визуального и компьютерного дешифрирования многозональных снимков, методами обработки разновременных съемочных материалов и снимков в разных спектральных диапазонах.   |
|             |                                                                                                                                                                                       | <b>ПК-4.2</b> Выполняет отдельные технологические операции по созданию тематических информационных продуктов и оказанию услуг на основе использования данных дистанционного зондирования Земли | <b>Знать:</b> как выполнять отдельные технологические операции по созданию тематических информационных продуктов и оказанию услуг на основе использования данных дистанционного зондирования Земли;<br><b>Уметь:</b> выполнять отдельные технологические операции по созданию тематических информационных продуктов и оказанию услуг на основе использования данных дистанционного зондирования Земли;<br><b>Владеть:</b> навыками, позволяющими выполнять отдельные технологические операции по созданию тематических информационных продуктов и оказанию услуг на основе использования данных дистанционного. |
|             |                                                                                                                                                                                       | <b>ПК-4.3</b> Выполняет отдельные технологические операции по дешифрированию материалов космической съемки                                                                                     | <b>Знать:</b> Теорию и методологию дешифрирования материалов космической съемки для целей землеустройства и кадастров; Основы тематической обработки и дешифрирования данных ДЗЗ<br><b>Уметь:</b> дешифрировать                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|             |                                                                                                                        |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |                                                                                                                        | для целей землеустройства и кадастров                                                                                                                             | <p>видеоинформацию, аэрокосмические и наземные снимки; осуществлять основные технологические процессы получения наземной и аэрокосмической геопространственной информации о состоянии окружающей среды; осуществлять сбор, систематизацию и анализ научно-технической информации по заданию в области ДЗЗ.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками анализа результатов и контроль качества дешифрирования космоснимков; Полевое и аэровизуальное дешифрирование космоснимков; Камеральное дешифрирование космоснимков; Оформление результатов дешифрирования космоснимков.</p> |
|             |                                                                                                                        | <b>ПК-4.4.</b> Выполняет отдельные технологические операции по созданию тематических информационных продуктов и оказанию услуг на основе использования данных ДЗЗ | <p><b>Знать:</b> отдельные технологические операции по созданию тематических информационных продуктов</p> <p><b>Уметь:</b> демонстрировать знания об отдельных технологических операциях по созданию тематических информационных продуктов</p> <p><b>Владеть:</b> навыками операций по созданию тематических информационных продуктов и оказанию услуг на основе использования данных ДЗЗ</p>                                                                                                                                                                          |
| <b>ПК-8</b> | Способен осуществлять техническое сопровождение разработки градостроительной документации и сопутствующих исследований | <b>ПК-8.1.</b> Осуществляет сбор и систематизацию информации для разработки градостроительной документации                                                        | <p><b>Знать:</b> основы проектирования и строительства, технической инвентаризации и оценки зданий и сооружений.</p> <p><b>Уметь:</b> проводить государственный кадастровый учет земельных участков и иных объектов недвижимости и их оценку;</p> <p><b>Владеть:</b> методикой оценки объектов недвижимости на основе современных информационных технологий; подготовкой информации для разработки градостроительной документации</p>                                                                                                                                  |
|             |                                                                                                                        | <b>ПК-8.2</b> Способен формировать комплект градостроительной документации применительно к территориальному объекту, для которого документация                    | <p><b>Знать:</b> - современные средства, способы и методы оценки и инвентаризации зданий и сооружений с учетом социальной, экономической, инженерно-технической и санитарно-гигиенической точек зрения;</p> <p><b>Уметь:</b> применять современные программные продукты для обработки материалов;.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|  |  |                 |                                                                                                                                                          |
|--|--|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | разрабатывается | <b>Владеть:</b> навыками подготовки комплекта градостроительной документации применительно к территориальному объекту, для которого она разрабатывается. |
|--|--|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость практики по профилю «Землеустройство» составляет 9 зачетных единиц или 6 недель, или 324 часа.

### 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 работ                                                                                      |                                                                                                                                      | Недели |   |   |   |   |   |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---|---|---|---|---|
|                  |                                                                                                     |                                                                                                                                      | 1      | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Подготовительный | Организация производственной практики: инструктаж по технике безопасности; составление плана работы |                                                                                                                                      | +      |   |   |   |   |   |
|                  | Полевой<br>Камеральный                                                                              | Полевые работы по индивидуальному календарному плану и заданию на практику                                                           |        | + |   |   |   |   |
|                  |                                                                                                     | Производственный (научно-исследовательский, проектный): обработка полученных результатов                                             |        |   | + |   |   |   |
|                  |                                                                                                     | Камеральные работы по индивидуальному календарному плану и заданию на практику.                                                      |        |   |   | + |   |   |
|                  |                                                                                                     | Учебный: сбор, обработка систематизация, фактического и литературного материала, результатов измерений. Написание отчета по практике |        |   |   |   | + | + |
|                  |                                                                                                     | Оформление дневника по практике. Написание                                                                                           |        |   |   |   |   | + |

|             |                                         |                                    |  |  |  |  |  |   |
|-------------|-----------------------------------------|------------------------------------|--|--|--|--|--|---|
|             |                                         | отчета по практике.                |  |  |  |  |  |   |
|             |                                         | Консультации по составлению отчета |  |  |  |  |  | + |
| Завершающий | Оформление и защита отчета по практике. |                                    |  |  |  |  |  |   |

В результате прохождения практики по профилю «Землеустройство» обучающийся должен:

- ознакомиться с программой научно-исследовательских и производственных работ организации (отдел, лаборатории НИИ, кафедры), в которой проводится практика;
- закрепить практические навыки профессионально ориентированной теоретической подготовки бакалавра по компетенциям дисциплин базовой, профессиональной и вариативной частей учебного плана;
- сформировать навыки ведения практической и экспериментальной работы;
- ознакомиться с программой и методикой работ той организации, в которой проводится практика;
- приобрести навыки проектирования на конкретных примерах при решении различных землеустроительных задач;
- получить навыки планирования самостоятельной работы;
- сформировать навыки работы со специальной литературой;
- овладеть навыками письменного оформления результатов;
- получить навыки работы в коллективе. Окончательной задачей производственной практики являются:
- обработка и анализ данных, полученных в результате сбора материалов для написания выпускной квалификационной работы (анализ производственных данных);
- анализ результатов исследований, подготовка материала к написанию выпускной квалификационной работы (разработка проектируемых мероприятий на основе производственных данных);
- оформление отчета по производственной 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 дешифрированию 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 библи. |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 1.    | Гиршберг, М.А. Геодезия: Учебник / М.А. Гиршберг. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016 - 384 с.: 70х100 1/16. - (Высшее образование:Бакалавриат) (Переплёт) ISBN 978-5-16-006351-5 Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=534814">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=534814</a> .           | электронный ресурс   |
| 2.    | .Федотов, Г.А. Инженерная геодезия: учебник / Г.А. Федотов. - 6-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016 - 479 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-16-010346-4 Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=485299">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=485299</a> | 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 <a href="http://znanium.com/catalog/product/891092">http://znanium.com/catalog/product/891092</a> .— 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.: <a href="http://znanium.com/catalog/product/976368">http://znanium.com/catalog/product/976368</a> .— 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: <a href="http://www.geoprofi.ru">http://www.geoprofi.ru</a> 24.04.2023).                                                                                                     |
| 2. | Сайт Московского государственного университета геодезии и картографии (МИИГАиК). – Режим доступа: <a href="http://www.miigaik.ru">http://www.miigaik.ru</a> (дата обращения: 23.04.2023).   |
| 3. | Сайт Государственного университета по землеустройству. – Режим доступа: <a href="http://www.guz.ru">http://www.guz.ru</a> (дата обращения: 24.04.2023).                                     |
| 4. | Геоинформационный портал ГИС-ассоциации. – Режим доступа: <a href="http://www.gisa.ru">www.gisa.ru</a> (дата обращения: 23.04.2023).                                                        |
| 5. | Федеральный портал «Российское образование». [Электронный ресурс]. URL: <a href="https://www.edu.ru/">https://www.edu.ru/</a> (дата обращения: 20.04.2023).                                 |
| 6. | Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». [Электронный ресурс]. URL: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a> (дата обращения: 20.04.2023). |
| 7. | Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <a href="http://fcior.edu.ru/">http://fcior.edu.ru/</a> (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 | <a href="http://moodle.lnau.su">http://moodle.lnau.su</a> | +                                | +            | +         |

#### 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;<br>-теодолит Т-5<br>-теодолит Т2<br>-нивелир Н-3<br>-тахеометр SOUTH-365<br>-светодальномер «Блеск»<br>-планиметры<br>-линейки Дробышева<br>-геодезические транспортиры   |

Приложение 1

Лист изменений программы практики

| Номер<br>изменения | Номер<br>протокола<br>заседания<br>кафедры и дата | Страницы с<br>изменениями | Перечень откоррек-<br>тированных пунктов | Подпись заве-<br>дующего<br>кафедрой |
|--------------------|---------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|
|                    |                                                   |                           |                                          |                                      |
|                    |                                                   |                           |                                          |                                      |
|                    |                                                   |                           |                                          |                                      |
|                    |                                                   |                           |                                          |                                      |
|                    |                                                   |                           |                                          |                                      |
|                    |                                                   |                           |                                          |                                      |
|                    |                                                   |                           |                                          |                                      |
|                    |                                                   |                           |                                          |                                      |
|                    |                                                   |                           |                                          |                                      |

Лист периодических проверок программы практики

| Должностное лицо, проводившее проверку<br>Ф.И.О., должность, | Дата | Потребность в<br>корректировке | Перечень пунктов, стр.,<br>разделов, требующих<br>изменений |
|--------------------------------------------------------------|------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------|
|                                                              |      |                                |                                                             |
|                                                              |      |                                |                                                             |
|                                                              |      |                                |                                                             |
|                                                              |      |                                |                                                             |
|                                                              |      |                                |                                                             |
|                                                              |      |                                |                                                             |
|                                                              |      |                                |                                                             |
|                                                              |      |                                |                                                             |
|                                                              |      |                                |                                                             |

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

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по технологической практике

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-1                          | Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания | <b>ОПК 1.1</b><br>Демонстрирует знания моделирования отдельных фрагментов процесса, математического анализа, выбора оптимального варианта для конкретных условий при создании землеустроительной и кадастровой документации | Первый этап (пороговый уровень)     | <b>Знать:</b> - основные понятия экономико-математических методов и моделирования, связанные с решением оптимизационных задач в области землеустройства и кадастров | Подготовительный этап (ознакомление с методикой проведения исследования; подготовка снаряжения, документации (бланки и др.)) | Тесты закрытого типа                      | Зачет                    |
|                                |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                             | Второй этап (продвинутый уровень)   | <b>Уметь-</b> осуществлять постановку задач, построение экономико-математических моделей в области землеустройства и кадастров;                                     | Подготовительный этап (ознакомление с методикой проведения исследования; подготовка снаряжения, документации (бланки и др.)) | Тесты открытого типа (вопросы для опроса) | Зачет                    |
|                                |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                             | Третий этап (высокий уровень)       | <b>Владеть:</b> - навыками решения задач моделирования и анализа полученного решения в области землеустройства и кадастров                                          | Исследовательский (полевой)                                                                                                  | Практические задания                      | Зачет                    |

| Код контролируемой | Формулировка контролируемой                                                                                                                      | Индикаторы достижения                                                                                                                      | Этап (уровень) освоения           | Планируемые результаты обучения                                                                                                                          | Наименование этапов практики                                                                                                 | Наименование оценочного средства          |       |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------|
| <b>ОПК - 2</b>     | Способен выполнять проектные работы в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений | <b>ОПК-2.1</b><br>Использует знание алгоритма организации выполнения работ в процессе проектной деятельности в землеустройстве и кадастрах | Первый этап (пороговый уровень)   | <b>Знать:</b><br>нормативные правовые акты в области проектной деятельности в землеустройстве и кадастрах                                                | Подготовительный этап (ознакомление с методикой проведения исследования; подготовка снаряжения, документации (бланки и др.)) | Тесты закрытого типа                      | Зачет |
|                    |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                            | Второй этап (продвинутый уровень) | <b>Уметь:</b><br>выполнять проектные работы в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений | Подготовительный этап (ознакомление с методикой проведения исследования; подготовка снаряжения, документации (бланки и др.)) | Тесты открытого типа (вопросы для опроса) | Зачет |
|                    |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                            | Третий этап (высокий уровень)     | <b>Владеть:</b><br>алгоритмом организации выполнения работ по проектированию                                                                             | Исследовательский (полевой)                                                                                                  | Практические задания                      | Зачет |
|                    |                                                                                                                                                  | <b>ОПК-2.3</b><br>Осуществляет сбор исходных данных для составления научно-технической, проектной и служебной документации                 | Первый этап (пороговый уровень)   | <b>Знать:</b><br>состав научно-технической, проектной и служебной документации                                                                           | Подготовительный этап (ознакомление с методикой проведения исследования; подготовка снаряжения, документации (бланки и др.)) | Тесты закрытого типа                      | Зачет |

| Код контролируемой | Формулировка контролируемой                                                                                              | Индикаторы достижения                                                                                          | Этап (уровень) освоения           | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                        | Наименование этапов практики                                                                                                 | Наименование оценочного средства          |       |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------|
|                    |                                                                                                                          |                                                                                                                | Второй этап (продвинутый уровень) | <b>Уметь:</b><br>осуществлять сбор исходных данных для составления научно-технической, проектной и служебной документации                                                              | Подготовительный этап (ознакомление с методикой проведения исследования; подготовка снаряжения, документации (бланки и др.)) | Тесты открытого типа (вопросы для опроса) | Зачет |
|                    |                                                                                                                          |                                                                                                                | Третий этап (высокий уровень)     | <b>Владеть:</b><br>методикой сбора исходных данных для составления научно-технической, проектной и служебной документации                                                              | Исследовательский (полевой)                                                                                                  | Практические задания                      | Зачет |
| <b>ОПК – 3</b>     | Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области землеустройства и кадастров | <b>ОПК 3.1</b><br>Демонстрирует умение самостоятельно осуществлять поиск нормативно-правовых актов, отраслевых | Первый этап (пороговый уровень)   | <b>Знать:</b><br>основы применения данных социальных, экологических и экономических в сфере планирования использования земель при проектировании в области землеустройства и кадастров | Подготовительный этап (ознакомление с методикой проведения исследования; подготовка снаряжения, документации (бланки и др.)) | Тесты закрытого типа                      | Зачет |

| Код контролируемой | Формулировка контролируемой | Индикаторы достижения нормативных документов, нормативно-техническую документацию, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и обрабатывать ее | Этап (уровень) освоения           | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                       | Наименование этапов практики                                                                                                 | Наименование оценочного средства          |       |
|--------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------|
|                    |                             |                                                                                                                                                                                                  | Второй этап (продвинутый уровень) | <b>Уметь:</b> уметь анализировать данные социальных, экономических, экологических условий при проектировании в области землеустройства и кадастров                    | Подготовительный этап (ознакомление с методикой проведения исследования; подготовка снаряжения, документации (бланки и др.)) | Тесты открытого типа (вопросы для опроса) | Зачет |
|                    |                             |                                                                                                                                                                                                  | Третий этап (высокий уровень)     | <b>Владеть:</b> навыками, позволяющими анализировать данные социальных, экономических, экологических условий при проектировании в области землеустройства и кадастров | Исследовательский (полевой)                                                                                                  | Практические задания                      | Зачет |
|                    |                             | <b>ОПК – 3.2</b><br>Демонстрирует знания требований к порядку составления и оформления, учета и хранения                                                                                         | Первый этап (пороговый уровень)   | <b>знать:</b> сущность проектных работ по планировке населённых мест с учётом экологической ситуации и социально-экономических показателей                            | Подготовительный этап (ознакомление с методикой проведения исследования; подготовка снаряжения, документации (бланки и др.)) | Тесты закрытого типа                      | Зачет |

| Код контролируемой | Формулировка контролируемой                                                                                                                                 | Индикаторы достижения материалов в области землеустройства и кадастров                                                                                                     | Этап (уровень) освоения           | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                               | Наименование этапов практики                                                                                                 | Наименование оценочного средства          |       |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------|
|                    |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                            | Второй этап (продвинутый уровень) | <b>Уметь:</b> осуществлять проектные работы по планировке населённых мест с учётом экологической ситуации и социально-экономических показателей                                                               | Подготовительный этап (ознакомление с методикой проведения исследования; подготовка снаряжения, документации (бланки и др.)) | Тесты открытого типа (вопросы для опроса) | Зачет |
|                    |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                            | Третий этап (высокий уровень)     | <b>Владеть:</b> современными методами исследований, навыками их применения при проведении проектных работ по планировке населённых мест с учётом экологической ситуации и социально-экономических показателей | Исследовательский (полевой)                                                                                                  | Практические задания                      | Зачет |
| ОПК-4              | Способен проводить измерения и наблюдения обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно- | <b>ОПК-4.1.</b> Дает оценку необходимости корректировки или устранения традиционных подходов при проектировании технологических процессов землеустроительных и кадастровых | Первый этап (пороговый уровень)   | <b>Знать:</b> 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) | <b>Уметь:</b> планировать исследования и технические разработки в области                                                                                                                                     | Подготовительный этап (ознакомление с методикой проведения                                                                   | Тесты открытого типа (вопросы для опроса) | Зачет |

| Код контролируемой | Формулировка контролируемой программных средств | Индикаторы достижения работ                                                                                                                                            | Этап (уровень) освоения           | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                  | Наименование этапов практики                                                                                                 | Наименование оценочного средства          |       |
|--------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------|
|                    |                                                 |                                                                                                                                                                        |                                   | землеустройства                                                                                                                                                                                                                                  | исследования; подготовка снаряжения, документации (бланки и др.))<br>Исследовательский (полевой)                             |                                           |       |
|                    |                                                 |                                                                                                                                                                        | Третий этап (высокий уровень)     | <b>Владеть:</b> способами 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. | Исследовательский (полевой)                                                                                                  | Практические задания                      | Зачет |
|                    |                                                 | <b>ОПК-4.2.</b><br>Определяет на профессиональном уровне особенности работы различных типов оборудования, информационных технологий и прикладных аппаратно-программных | Первый этап (пороговый уровень)   | <b>Знать:</b> метрологическое обеспечение геодезических приборов и инструментов<br>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) | <b>Уметь:</b> использовать программное обеспечение для анализа информации, хранящейся в                                                                                                                                                          | Подготовительный этап (ознакомление с методикой проведения исследования;                                                     | Тесты открытого типа (вопросы для опроса) | Зачет |

| Код контролируемой | Формулировка контролируемой | Индикаторы достижения средств и выявляет недостатки их в работе                                     | Этап (уровень) освоения         | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Наименование этапов практики                                                                                                 | Наименование оценочного средства          |       |
|--------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------|
|                    |                             |                                                                                                     |                                 | геопространственных банках данных;<br>Контролировать своевременность и качество поверки геодезических приборов                                                                                                                                                                                                                                                                | подготовка снаряжения, документации (бланки и др.))                                                                          |                                           |       |
|                    |                             |                                                                                                     | Третий этап (высокий уровень)   | <b>Владеть:</b> Организация метрологического обеспечения геодезических приборов и инструментов..                                                                                                                                                                                                                                                                              | Исследовательский (полевой)                                                                                                  | Тесты открытого типа (вопросы для опроса) | Зачет |
|                    |                             | <b>ОПК-4.6.</b><br>Демонстрирует навыки установления и (или) уточнения на местности границ объектов | Первый этап (пороговый уровень) | <b>Знать:</b> 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;<br>Нормативно-технические и руководящие документы в области производства геодезических, землеустроительных | Подготовительный этап (ознакомление с методикой проведения исследования; подготовка снаряжения, документации (бланки и др.)) | 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          |       |
|--------------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------|
|                    |                             |                       |                                   | работ и работ по описанию местоположения границ объектов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                              |                                           |       |
|                    |                             |                       | Второй этап (продвинутый уровень) | <b>Уметь:</b> 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 | Подготовительный этап (ознакомление с методикой проведения исследования; подготовка снаряжения, документации (бланки и др.)) | Тесты открытого типа (вопросы для опроса) | Зачет |
|                    |                             |                       | Третий этап (высокий уровень)     | <b>Владеть:</b> приемами определение площади земельного участка; Определение местоположения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 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          |       |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------|
|                    |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                        |                                   | (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. |                                                                                                                              |                                           |       |
| ОПК-5              | Способен оценивать и обосновывать результаты исследований в области землеустройства и кадастров | <b>ОПК-5.1</b><br>Демонстрирует знания методов и способов осуществления поиска, систематизации, анализа, обработки и хранения информации из различных источников и баз данных для обоснования результатов исследований | Первый этап (пороговый уровень)   | <b>Знать:</b> методы и способы осуществления поиска, систематизации, анализа, обработки и хранения информации из различных источников и баз данных для обоснования результатов исследований                                                                                  | Подготовительный этап (ознакомление с методикой проведения исследования; подготовка снаряжения, документации (бланки и др.)) | Тесты закрытого типа                      | Зачет |
|                    |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                        | Второй этап (продвинутый уровень) | <b>Уметь:</b> осуществлять поиск, систематизацию, анализ, обработку и хранение информации из различных источников и баз данных для обоснования результатов исследований                                                                                                      | Подготовительный этап (ознакомление с методикой проведения исследования; подготовка снаряжения, документации (бланки и др.)) | 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          |       |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------|
|                    |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                     |                                   |                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                              |                                           |       |
|                    |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                     | Третий этап (высокий уровень)     | <b>Владеть:</b> навыками осуществления поиска, систематизации, анализа, обработки и хранения информации из различных источников и баз данных для обоснования результатов исследований           | Исследовательский (полевой)                                                                                                  | Тесты открытого типа (вопросы для опроса) | Зачет |
| <b>ПК-2</b>        | Способен управлять выполнением и контролировать процесс выполнения инженерно-геодезических изысканий в землеустройстве и кадастрах | <b>ПК-2.1.</b> Планирует проведение инженерно-геодезических изысканий и разрабатывает программу их выполнения для целей землеустройства и кадастров | Первый этап (пороговый уровень)   | <b>Знать:</b> 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) | <b>Уметь:</b> планировать и организовывать выполнение конкретного вида инженерно-геодезических работ в соответствии с правилами;                                                                | Подготовительный этап (ознакомление с методикой проведения исследования; подготовка снаряжения, документации)                | 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          |       |
|--------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------|
|                    |                             |                                                                                          |                                   | использовать регламенты выполнения инженерно-геодезических изысканий.                                                                                                                                                                | (бланки и др.)                                                                                                               |                                           |       |
|                    |                             |                                                                                          | Третий этап (высокий уровень)     | <b>Владеть:</b> знаниями разработки предложений к программе инженерно-геодезических изысканий; подготовка заданий исполнителям на производство инженерно-геодезических работ.                                                        | Исследовательский (полевой)                                                                                                  | Тесты открытого типа (вопросы для опроса) | Зачет |
|                    |                             | <b>ПК-2.2.</b><br>Выполняет контроль полевых и камеральных инженерно-геодезических работ | Первый этап (пороговый уровень)   | <b>Знать:</b> 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) | <b>Уметь:</b> организовывать контроль информации, предоставленной исполнителями, на соответствие программе изысканий по параметрам точности,                                                                                         | 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          |       |
|--------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------|
|                    |                             |                                                                                                |                                   | достоверности, полноты и сроков выполнения работ.                                                                                                                                                                                                                                                                 | документации (бланки и др.))                                                                                                 |                                           |       |
|                    |                             |                                                                                                | Третий этап (высокий уровень)     | <b>Владеть:</b> выполнять контроль выполнения полевых и камеральных инженерно-геодезических работ;                                                                                                                                                                                                                | Исследовательский (полевой)                                                                                                  | Тесты открытого типа (вопросы для опроса) | Зачет |
|                    |                             | <b>ПК-2.4.</b><br>Проводит контроль формирования результатов инженерно-геодезических изысканий | Первый этап (пороговый уровень)   | <b>Знать:</b> 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) | <b>Уметь:</b> 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 |

| Код контролируемой | Формулировка контролируемой                            | Индикаторы достижения                                                                                 | Этап (уровень) освоения         | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                             | Наименование этапов практики                                                                                                 | Наименование оценочного средства          |       |
|--------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------|
|                    |                                                        |                                                                                                       | Третий этап (высокий уровень)   | <b>Владеть:</b> навыками анализа технического задания и исходных данных для разработки структурных элементов инженерной цифровой модели местности                                                           | Исследовательский (полевой)                                                                                                  | Тесты открытого типа (вопросы для опроса) | Зачет |
| <b>ПК-3</b>        | Способен разрабатывать землеустроительную документацию | <b>ПК-3.1.</b> Описывает местоположение и устанавливает на местности границы объектов землеустройства | Первый этап (пороговый уровень) | <b>Знать:</b> 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 |
|                    |                                                        |                                                                                                       |                                 | <b>Уметь :</b> 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 |
|                    |                                                        |                                                                                                       |                                 | <b>Владеть: навыками</b> вычисления площадей объектов                                                                                                                                                       | Исследовательский (полевой)                                                                                                  | Тесты открытого типа (вопросы             | Зачет |

| Код контролируемой | Формулировка контролируемой | Индикаторы достижения | Этап (уровень) освоения | Планируемые результаты обучения                                                                                                | Наименование этапов практики | Наименование оценочного средства |  |
|--------------------|-----------------------------|-----------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------|--|
|                    |                             |                       |                         | землеустройства<br>Составление карты (плана) объекта землеустройства и землеустроительного дела, проектов межевания территорий |                              | для опроса)                      |  |

## 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.    | <b>Тест</b>                      | 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.    | <b>Опрос</b>                     | 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.    | <b>Практические задания</b>      | Направлено на овладение методами и методиками изучаемой дисциплины. Для решения                                                                                                                                                                                                        | Практические задания                      | Продемонстрировано свободное владение профессионально-понятийным аппаратом, владение методами и методиками дисциплины.                                            | Оценка «Отлично» (5)             |

| №<br>п/<br>п | Наимено<br>вание<br>оценочн<br>ого<br>средства | Краткая<br>характеристика<br>оценочного средства                                                        | Представле<br>ние<br>оценочного<br>средства в<br>фонде    | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                              | Шкала<br>оценивания                        |
|--------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|              |                                                | предлагается решить конкретное задание (ситуацию) без применения математических расчетов.               |                                                           | Показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме.                                                                                                                                                                        |                                            |
|              |                                                |                                                                                                         |                                                           | Продemonстрировано 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<br>«Хорошо» (4)                     |
|              |                                                |                                                                                                         |                                                           | Продemonстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом на низком уровне; допускаются ошибки при применении методов и методик дисциплины. Задание выполнено не полностью.                                                                                               | Оценка<br>«Удовлетвор<br>ительно» (3)      |
|              |                                                |                                                                                                         |                                                           | Не продemonстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, методами и методиками дисциплины. Задание не выполнено.                                                                                                                                                     | Оценка<br>«Неудовлетв<br>орительно»<br>(2) |
| 4.           | <b>Зачет</b>                                   | Зачет выставляется в результате подведения итогов текущего контроля, по результатам выполненных заданий | По результатам выполнения заданий в течение всей практики | При выполнении заданий продemonстрированы необходимые навыки и умения                                                                                                                                                                                                            | «Зачтено»                                  |
|              |                                                |                                                                                                         |                                                           | При выполнении заданий не продemonстрированы 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 решать задачи профессиональной деятельности применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания.

**ОПК-4.1.** Демонстрирует знания моделирования отдельных фрагментов процесса, математического анализа, выбора оптимального варианта для конкретных условий при создании землеустроительной и кадастровой документации

**Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»:** основные понятия экономико-математических методов и моделирования, связанные с решением оптимизационных задач в области землеустройства и кадастров.

#### **Тестовые задания закрытого типа**

1. Эконометрическая модель – это модель, которая... (выберите один вариант ответа)
  - а) представляет собой перечень показателей, характеризующих объект изучения в пространстве;
  - б) представляет собой перечень показателей, характеризующих объект изучения во времени;
  - в) представляет собой перечень показателей, характеризующих объект изучения в динамике и пространстве;
  - г) описывает количественную зависимость результата от влияния на него одного или нескольких факторов;
2. Моделирование – это (выберите один вариант ответа)
  - а) использование локального и глобального критериев оптимальности;
  - б) исследование систем на их моделях и перенесение полученных знаний на оригинал при управлении его поведением;
  - в) создание развернутой модели;
  - г) создание структурной модели;
3. Модель – это (выберите один вариант ответа)
  - а) количественный аналог той системы, которой надо управлять, получая знания из исследования этого аналога;
  - б) совокупность решений, объясняющих принятие управленческого решения;
  - в) процесс объяснения выбора наилучших альтернатив;
  - г) многократно повторяющиеся годовые циклы производства сельскохозяйственной продукции;
4. 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;

5 По степени применения экономико-математические методы делятся на (выберите один вариант ответа)

- а) логические и арифметические;
- б) универсальные и арифметические;
- в) универсальные и специальные;
- г) специальные и; логические

Ключи

|    |   |
|----|---|
| 1. | в |
| 2. | б |
| 3. | а |
| 4. | а |
| 5. | г |

6.Прочитайте текст и установите последовательность.

Установите последовательность этапов экономико-математического моделирования:

- а) постановка экономической проблемы и её качественный анализ
- б) численное решение.
- в) построение математической модели
- г) составление плана модели
- д) математический анализ модели.
- е) анализ численных результатов и их применение.
- ж) подготовка исходной информации

Ключ

|  |             |
|--|-------------|
|  | а в д ж б е |
|--|-------------|

**Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: осуществлять постановку задач, построение экономико-математических моделей в области землеустройства и кадастров.**

**Задания закрытого типа (вопросы для опроса):**

|    |                                                                                                                                                                                                                                    |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Вопрос:<br>Способ теоретического анализа и практического действия, направленный на разработку и использование моделей.<br>Ключ:<br>Метод моделирования.                                                                            |
| 2. | Вопрос:<br>Раздел теории вероятности, в котором изучаются системы массового обслуживания (СМО) с помощью математических моделей<br>Ключ:<br>Теория массового обслуживания.                                                         |
| 3. | Вопрос:<br>Один из важнейших методов научного познания, с помощью которого создается модель (условный образ) объекта исследования..<br>Ключ:<br>Моделирование                                                                      |
| 4. | Вопрос:<br>Условный образ объекта управления (исследования), она конструируется субъектом управления (исследования) так, чтобы отобразить характеристики объекта – свойства, взаимосвязи, структурные и функциональные параметры и |

|    |                                                                                                                                                                                          |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | т.п., существенные цели для управления (исследования).<br>Ключ:<br>Модель                                                                                                                |
| 5. | Вопрос:<br>Тип модели применяемая в том случае, когда результативный показатель представляет собой произведение нескольких факторных показателей.<br>Ключ:<br>Мультипликативная модель.. |

**Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: - навыками решения задач моделирования и анализа полученного решения в области землеустройства и кадастров**

### **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.

2 Описать общие требования к подготовке межевого плана: оформление, основания и основные документы.

3. решить задачу по обоснованию размещения, специализации и концентрации сельскохозяйственного производства административного района на краткосрочный период. Теоретические послышки дают возможность установить, что оптимальный вариант зависит от использования земельных, трудовых и кормовых ресурсов, соотношения между отраслями, от принимаемых севооборотов, наличия капитальных вложений и др.

4. Необходимо лен сеять по пласту многолетних трав, срок использования которых равняется трем годам. Найдем коэффициент пропорциональности.

5. Производственные ресурсы предприятия; пашня (2800+40) га, труд годовой - (96000+80) чел.-дн., в т. ч. напряженный период (май - август) - (32000+25), сенокосы - 500 га, пастбища - 450 га . Составьте ограничения и постройте матрицу к задаче оптимизации сочетания отраслей сельскохозяйственного предприятия при 104 критерии оптимальности - максимум стоимости валовой продукции.

**Ключи**

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Сокращенный ответ:<br>Оптимальным планом предусматривается отвести под пшеницу 50 га, под гречиху 70 га. В результате этого объем производства зерна пшеницы будет 1000 ц, гречихи 1750 ц. Стоимость валовой продукции составит 22500 тыс. руб                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2 | Межевой план составляется на основе сведений ГКН об определенном земельном участке, здании, сооружении, объекте незавершенного строительства, которые расположены на таком земельном участке (кадастровой выписки об объекте недвижимости), и (или) сведений об определенной территории (кадастрового плана территории), например в случае образования земельных участков из земель, находящихся в государственной или муниципальной собственности, или уточнения местоположения границ земельных участков.<br>В межевой план включаются сведения о:<br>1) земельных участках, образуемых при разделе, объединении, перераспределении земель и (или) земельных участков (исходные земельные участки) или выделе из земельных участков;<br>2) земельных участках, образуемых из земель, находящихся в государственной или муниципальной собственности; |

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                 |                                    |                 |                                    |                 |   |       |      |                |   |       |      |             |   |       |      |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------|-----------------|------------------------------------|-----------------|---|-------|------|----------------|---|-------|------|-------------|---|-------|------|
|                 | <p>3)земельных участках, из которых в результате выдела в счет доли (долей) в праве общей собственности образованы новые земельные участки, а также земельных участках, которые в соответствии с Земельным кодексом Российской Федерации &lt;*&gt; и другими федеральными законами после раздела сохраняются в измененных границах (измененные земельные участки);</p> <p>Межевой план состоит из текстовой и графической частей, которые делятся на разделы, обязательные для включения в состав межевого плана, и разделы, включение которых в состав межевого плана зависит от вида кадастровых работ.</p>                                                                                                                                                                                                       |                 |                                    |                 |                                    |                 |   |       |      |                |   |       |      |             |   |       |      |
| 3               | <p>Проводится количественный анализ. Он ставит целью раскрыть индивидуальные моменты и сделать выводы по существенному дополнению к намеченной базовой модели. Эти особенности связаны с технологией, новыми видами межхозяйственной кооперации и агропромышленной интеграции, разнообразными направлениями реализации сельскохозяйственной продукции. Например, путем качественного анализа установлено, что сельскохозяйственная организация поставляет зернофураж на завод для выработки комбикорма из давальческого сырья. Количественные параметры таких взаимоотношений (за 1 ц зерна будет поставлено 1,36 ц комбикорма) позволяют дополнить базовую модель новыми математическими соотношениями</p>                                                                                                         |                 |                                    |                 |                                    |                 |   |       |      |                |   |       |      |             |   |       |      |
| 4               | <p>Обозначим через x1 площадь льна, а через x2 – площадь многолетних трав, тогда ограничение по взаимосвязи посевов записывается следующим образом:<br/>x1 ≤1/3 x2 . Значение 1/3 в данном случае является коэффициентом пропорциональности;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                 |                                    |                 |                                    |                 |   |       |      |                |   |       |      |             |   |       |      |
| 5               | <p>Ограничения:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>* По пашне: 2800 га + 40 га ≤ X</li><li>* По труду в напряженный период: 32000 чел.-дн. + 25 чел.-дн. ≤ 0,33X</li><li>* По труду годовому: 96000 чел.-дн. + 80 чел.-дн. ≤ X</li><li>* По сенокосам: 500 га ≤ Y</li><li>* По пастбищам: 450 га ≤ Z</li></ul> <p>Матрица:</p> <table><tr><td>  Отрасль  </td><td>Пашня (га)</td><td>  Труд (чел.-дн.)  </td><td>Стоимость валовой продукции (руб.)</td></tr><tr><td>  Растениеводство  </td><td>X  </td><td> 0,33X  </td><td> 500X  </td></tr><tr><td>  Животноводство  </td><td>0  </td><td> 0,67X  </td><td> 400X  </td></tr><tr><td>  Овцеводство  </td><td>0  </td><td> 0,33X  </td><td> 300X  </td></tr></table> <p>Цель: Максимизировать Стоимость валовой продукции = 500X + 400X + 300X = 1200X</p> | Отрасль         | Пашня (га)                         | Труд (чел.-дн.) | Стоимость валовой продукции (руб.) | Растениеводство | X | 0,33X | 500X | Животноводство | 0 | 0,67X | 400X | Овцеводство | 0 | 0,33X | 300X |
| Отрасль         | Пашня (га)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Труд (чел.-дн.) | Стоимость валовой продукции (руб.) |                 |                                    |                 |   |       |      |                |   |       |      |             |   |       |      |
| Растениеводство | X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,33X           | 500X                               |                 |                                    |                 |   |       |      |                |   |       |      |             |   |       |      |
| Животноводство  | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,67X           | 400X                               |                 |                                    |                 |   |       |      |                |   |       |      |             |   |       |      |
| Овцеводство     | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,33X           | 300X                               |                 |                                    |                 |   |       |      |                |   |       |      |             |   |       |      |

**ОПК-2. Способен выполнять проектные работы в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений**

**ОПК-2.1 Использует знание алгоритма организации выполнения работ в процессе проектной деятельности в землеустройстве и кадастрах**

**Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: нормативные правовые акты в области проектной деятельности в землеустройстве и кадастрах**

#### **Тестовые задания закрытого типа**

**1. Межхозяйственное землеустройство это... (выберите один вариант ответа)**

- а) социально-экономический процесс, направленный на рациональное использование земель
- б) комплекс мероприятий по образованию новых, упорядочению и изменению существующих землевладений
- в) выявление и освоение новых земель

г) создание соответствующего земельного участка нового предприятия

**2. К факторам, которые требуют проведения межхозяйственного землеустройства относятся...** (выберите два варианта ответа)

- а) установление новых границ
- б) необходимость организации пастбищеоборота
- в) необходимость организации севооборота
- г) создание фондов земель специального назначения

**3. Межхозяйственное землеустройство проводят на землях...** (выберите один вариант ответа)

- а) сельскохозяйственного назначения;
- б) всех категорий;
- в) промышленности, связи, обороны;
- г) сельскохозяйственного назначения и землях запаса.

**4. К материалам необходимым для составления проекта межхозяйственного землеустройства относятся...** (выберите два варианта ответа)

- а) данные об урожайности сельскохозяйственных культур
- б) планово-картографические материалы
- в) сведения государственного земельного кадастра
- г) данные о крутизне склонов

**5. К терминам, используемым в территориальном землеустройстве, относятся...** (выберите два варианта ответа)

- а) рекультивация земель
- б) отведение земель
- в) организация севооборотов
- г) организация землевладений и землепользований

Ключи

|    |      |
|----|------|
| 1. | б    |
| 2. | а; г |
| 3. | б    |
| 4. | б; в |
| 5. | б; г |

**6. Прочитайте текст и установите последовательность.**

**Определите правильную последовательность стадий землеустройства:**

- а) авторский надзор за выполнением проекта
- б) составление проектов и другой землеустроительной организации
- в) подготовительные работы, связанные со сбором информации и материалов
- г) перенесение проектов в натуру (на местность)
- д) рассмотрение и утверждение землеустроительной документации
- е) оформление и выдача землеустроительных материалов и документов
- ж) разработка схем и прогнозов использования и охраны земель

Ключ

|  |         |
|--|---------|
|  | вжбдгеа |
|--|---------|

**Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: выполнять проектные работы в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений**

**Задания открытого типа (вопросы для опроса):**

1. Предплановый документ, в котором на основе учета природных, экономических и социальных условий разрабатывают комплексы взаимосвязанных мероприятий по региональному использованию и охране земельных ресурсов, называется...

2. Часть земельного фонда страны, выделяемая по основному целевому назначению и имеющая определенный правовой режим использования и охраны, называется...
3. Совокупность ключевых проектных задач, связанных между собой и объединенных одной целью, называются...
4. Территории субъектов Российской Федерации, территории муниципальных образований, территории населенных пунктов, территориальные зоны, зоны с особыми условиями использования территорий, а также части указанных территорий и зон это...
5. Комплекс землеустроительных работ по установлению, восстановлению и закреплению на местности границ земельного участка, определению его местоположения и площади, а также юридическому оформлению полученных результатов, называется...

#### Ключи

|    |                          |
|----|--------------------------|
| 1. | Схема землеустройства    |
| 2. | Категория земель         |
| 3. | Составной частью проекта |
| 4. | Объекты землеустройства  |
| 5. | Межевание земель         |

**Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: алгоритмом организации выполнения работ по проектированию**

#### Практические задания:

1. Определить коэффициент компактности (Кк) Агрофирмы «Луч» если протяженность границ хозяйства (Пх) 62,2 км, площадь землепользования (Р) - 10000 га.
2. Определить коэффициент прямолинейности (Кп) границ Агрофирмы «Луч» если фактический периметр землепользования (Пф) - 62,2 км, периметр условного квадрата (Пкв) с определенным соотношением сторон той же площади, вписанного в землепользование – 40 км.
3. Определить коэффициент пространственной удаленности (протяженности) (Ку) территории Агрофирмы «Луч», если средняя удаленность от центральной усадьбы (Пср) – 12 км, площадь землепользования (Р) – 100 км<sup>2</sup>.
4. Определить коэффициент расчлененности (Кр) хозяйства, если протяженность гидрографической сети (Пг) – 3 км, площадь землепользования (Р) – 100 км<sup>2</sup>.
5. По землепользованию Агрофирмы «Луч» протекает река, ее длина по территории хозяйства 3 км, от истока данная территория находится в 40 км, рассчитайте площадь водоохраной зоны на территории хозяйства.

#### Ключи

|    |       |
|----|-------|
| 1. | 1,56  |
| 2. | 1,56  |
| 3. | 0,7   |
| 4. | 0,03  |
| 5. | 30 га |

**ОПК-2.3 Осуществляет сбор исходных данных для составления научно-технической, проектной и служебной документации**

**Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: состав научно-технической, проектной и служебной документации**

#### Тестовые задания закрытого типа

**1. Документ, включающий в себя землеустроительную документацию в отношении каждого объекта землеустройства и другие касающиеся такого объекта материалы, называется... (выберите один вариант ответа)**

- а) межевой план
- б) межевое дело
- в) землеустроительное дело
- г) рабочий проект

**2. Информационный ресурс, который формируется на основе сбора, обработки, учета, хранения и распространения документированной информации о проведении землеустройства, называется... (выберите один вариант ответа)**

- а) дежурная кадастровая карта
- б) федеральный картографо-геодезический фонд
- в) государственный фонд данных, полученных в результате проведения землеустройства
- г) землеустроительный проект

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

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

**4. Установление на местности границ объектов землеустройства осуществляется... (выберите один вариант ответа)**

- а) на основании опроса смежных землепользователей
- б) на основании сведений местной администрации о соответствующих объектах землеустройства
- в) на основании сведений государственного кадастра недвижимости о соответствующих объектах землеустройства
- г) со слов землепользователя

**5. На карте (плане) границ объекта землеустройства отображают... (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) границы почвенных разностей

**Ключи**

|    |   |
|----|---|
| 1. | в |
| 2. | в |
| 3. | б |
| 4. | в |
| 5. | а |

**6. Прочитайте текст и установите соответствие**

**К какому виду документации какие проекты, схемы относятся**

| <i>Вид документации</i>               | <i>Проекты, схемы</i>                                                    |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 1 Предпроектная документация          | а) установление длины рабочего гона                                      |
| 2 Межхозяйственное землеустройство    | б) установление границ природно-заповедного фонда                        |
| 3 Внутрихозяйственное землеустройство | в) рекультивация земель                                                  |
| 4 Участковое землеустройство          | г) организация и устройство территории сельскохозяйственного предприятия |
|                                       | д) схема землеустройства                                                 |

Запишите в таблицу выбранные буквы под соответствующими цифрами

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| д | б | г | в |

**Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: осуществлять сбор исходных данных для составления научно-технической, проектной и служебной документации**

#### **Задания открытого типа (вопросы для опроса):**

1. Ограниченное вещное (имущественное) право, которое даёт возможность правообладателю владеть и пользоваться земельным участком неопределённый период времени в соответствии с целевым назначением, называется...
2. Пашня, залежь, многолетние насаждения, сенокосы и пастбища, это...
3. Землеустройство делится на ... вида
4. Сводная таблица вычисления площадей контуров земельных угодий, называется...
5. Земли особо охраняемых природных территорий, природоохранного назначения, рекреационного назначения, историко-культурного назначения и особо ценные земли относятся к категории земель...

#### **Ключи**

|    |                                                                |
|----|----------------------------------------------------------------|
| 1. | Право постоянного (бессрочного) пользования земельным участком |
| 2. | Сельскохозяйственные угодья                                    |
| 3. | Два                                                            |
| 4. | Экспликация земель                                             |
| 5. | Особо охраняемых территорий                                    |

**Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: методикой сбора исходных данных для составления научно-технической, проектной и служебной документации**

#### **Практические задания:**

1. Определить площадь санитарно-защитной зоны промышленного предприятия второго класса мощности, если периметр предприятия 2 км.
2. Орган местного самоуправления по заявлению заинтересованного юридического лица принял решение о переводе земельного участка из состава земель сельскохозяйственного назначения в состав земель промышленности в связи со строительством на данном участке промышленного предприятия, имеющего важнейшее значение для промышленного развития всего муниципального образования. Законно ли действие органа местного самоуправления?

3. У гражданина находился в собственности земельный участок площадью 1000 кв. м. Гражданин решил продать часть участка площадью 300 кв. м. Возможна ли такая сделка?
4. По землепользованию ФХ «Свобода» протекает река, ее длина по территории хозяйства 2 км, от истока данная территория находится в 56 км, рассчитайте площадь водоохраной зоны на территории хозяйства.
5. В 2015 году в исполнительный орган государственной власти обратился гражданин с заявлением о приобретении права собственности на земельный участок, на котором расположен жилой дом, находящийся в его собственности. Этому гражданину было отказано в приватизации данного участка и предложено предоставить его на праве пожизненного (наследуемого) владения. Возможна ли передача участка на этом праве?

#### Ключи

|    |                                                                                                                                                                                                                     |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | 100 га                                                                                                                                                                                                              |
| 2. | Нет, решение органа местного самоуправления незаконно, т.к. орган местного самоуправления не наделен правомочиями по принятию решений об изменении категории земель сельскохозяйственного назначения (ст.8 ЗК РФ)   |
| 3. | Нет, продажа возможна только после образования нового земельного участка и постановки его на кадастровый учет                                                                                                       |
| 4. | 40 га                                                                                                                                                                                                               |
| 5. | Нет, передача земельного участка гражданину на праве пожизненного (наследуемого) владения невозможна (ст.3 ФЗ от 25.10.2001 г №137-ФЗ «О введении в действие Земельного кодекса РФ, глава IV Земельного кодекса РФ) |

**ОПК 3 - Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области землеустройства и кадастров**

**ОПК 3.1 - Демонстрирует знания методов и способов решения задач профессиональной деятельности на основе использования современных эффективных и безопасных средств и технологий**

**Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: основы применения данных социальных, экологических и экономических в сфере планирования использования земель при проектировании в области землеустройства и кадастров**

#### Тестовые задания закрытого типа

**1. Мероприятия по изучению состояния земель, планированию и организации рационального использования земель и их охраны, описанию местоположения и (или) установлению на местности границ объектов землеустройства, организации рационального использования гражданами и юридическими лицами земельных участков для осуществления сельскохозяйственного производства, а также по организации территорий, используемых общинами коренных малочисленных народов Севера, Сибири, Дальнего Востока РФ это: (выберите один вариант ответа)**

- а) землеустройство
- б) землеустроительное проектирование
- в) межевание земель
- г) землеустроительный процесс

**2. Часть поверхности земли, имеющая фиксированные границы, площадь, определенное местоположение, правовой статус (целевое назначение, условия использования), а также другие характеристики, отражаемые в определенных документах и материалах государственного земельного кадастра - это: (выберите один вариант ответа)**

- а) земельные угодья

- б) земельная территория
- в) земельный участок
- г) земельный фонд

**3. Совокупность социально - экономических и экологических мероприятий, направленных на регулирование земельных отношений и рациональной организации территории административно - территориальных образований, субъектов хозяйствования, осуществляемых под влиянием общественно - производственных отношений и развития производительных сил - это: (выберите один вариант ответа)**

- а) понятие землеустройства
- б) цель землеустройства
- в) задачи землеустройства
- г) содержание землеустройства

**4. Обеспечение рационального использования и охраны земель, создание благоприятной экологической среды и улучшение природных ландшафтов - это: (выберите один вариант ответа)**

- а) понятие землеустройства
- б) цель землеустройства
- в) задачи землеустройства
- г) содержание землеустройства

**5. Организация территорий сельскохозяйственных предприятий с созданием пространственных условий, обеспечивающих эколого - экономическую оптимизацию использования и охраны земель сельскохозяйственного назначения, внедрение прогрессивных форм организации управления землепользованием, совершенствование соотношения и размещения земельных угодий, системы севооборотов, сенокосо - и пастбищеоборотов - это: (выберите один вариант ответа)**

- а) понятие землеустройства
- б) цель землеустройства
- в) задачи землеустройства
- г) содержание землеустройства

Ключи

|    |   |
|----|---|
| 1. | а |
| 2. | в |
| 3. | а |
| 4. | б |
| 5. | в |

*6. Прочитайте текст и установите последовательность.*

Установите последовательность разработки проекта землеустройства:

- а) оформление и выдачу землеустроительных материалов и документов
- б) рассмотрение и утверждение проектной документации
- в) подготовительные работы
- г) составление проекта землеустройства
- д) перенесение проекта в натуру (на местность)
- е) авторский надзор за выполнением проекта собственниками земли, землевладельцами и землепользователями

Ключ

**Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»:** уметь анализировать данные социальных, экономических, экологических условий при проектировании в области землеустройства и кадастров

**Задания открытого типа (вопросы для опроса):**

1. Система мероприятий по устройству территории сельскохозяйственных предприятий, крестьянских и фермерских хозяйств в границах их землепользований, в целях организации рационального использования и охраны земли и территориальной организации их производств это...
2. Точно установленная на местности техническим средством замкнутая линия, представляющая собой территориальный предел прав в использовании земель собственника, владельца, пользователя земель или арендатора земли это...
3. Осуществляемое государством законодательно оформленные существенные изменения и переустройство земельного строя и земельных отношений в обществе, вызывающие преобразование форм собственности на землю, передачу земли от одних собственников и пользователей другим и изменение форм устройства территории в соответствии с изменившимся земельным законодательством это...
4. Совокупность прогнозов и предложений в отношении путей использования и охраны земельных ресурсов страны, субъектов Федерации и регионов на перспективу это...
5. Отношения между органами государственной власти, органами местного самоуправления, юридическими лицами, гражданами по поводу владения, пользования и распоряжения землями, земельными участками, а также по поводу государственного управления земельными ресурсами это...

**Ключи**

|    |                                     |
|----|-------------------------------------|
| 1. | Внутрихозяйственное землеустройство |
| 2. | Граница землепользования            |
| 3. | Земельная реформа                   |
| 4. | Генеральная схема                   |
| 5. | Земельные отношения                 |

**Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»:** навыками, позволяющими анализировать данные социальных, экономических, экологических условий при проектировании в области землеустройства и кадастров.

**Практические задания:**

1. Прочитайте текст и определите к каким мероприятиям предъявляют эти требования: применение землеустроительных методов, обеспечивающих сохранение экосистем; обеспечение способности земли быть средством производства в сельскохозяйственном и лесном хозяйствах, а также основой осуществления хозяйственной и иных видов деятельности; предотвращение деградаций земель, загрязнения и захламления земель, нарушения земель; обеспечение улучшения и восстановления земель, которые подверглись загрязнению и вредному воздействию; рекультивация земель, нарушенных юридическими лицами и гражданами при различных видах деятельности.

2. Определить границы водоохранных зон водных объектов, если ширина водоохранной зоны рек и ручьев зависит от нахождения данной территории от истока: до 10 км; до 10–50 км; более 50 км.
3. Определить коэффициент компактности землевладения. Так, периметр земельного массива площадью 100 га, имеющего форму прямоугольника с соотношением сторон 1:4, то есть  $500 \cdot 2 + 2000 \cdot 2$ , составит 5000 м, а периметр квадрата той же площади – 4000 м.
4. Рассчитать объем снятия плодородного слоя с земель сельскохозяйственных угодий, предоставленных в долгосрочную аренду, постоянное (бессрочное) пользование, если величина горизонта - 25 см; площадь участка - 2 га.
5. Рассчитать ущерб, нанесенный существующей сельскохозяйственной организации в связи с образованием нового землепользования сельскохозяйственного назначения, если чистый доход с 1 га сельскохозяйственных земель 12 000 руб., а площадь изымаемых земель 1,8 га.

#### Ключи

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Охрана земель                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2 | <p>Ширина водоохранной зоны рек и ручьев зависит от нахождения данной территории от истока устанавливаются на основании «Водного кодекса Российской Федерации» от 3 июня 2006 г. № 74-ФЗ (ст. 65):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– до 10 км – в размере 50 м;</li> <li>– 10–50 км – в размере 100 м;</li> <li>– более 50 км – в размере 200 м.</li> </ul> <p>Сокращенный вариант ответа: 50 метров, 100 метров; 200 метров</p>    |
| 3 | <p>Если площадь квадрата равна Р, то длина его одной стороны – <math>\sqrt{P}</math>, а периметр – <math>4\sqrt{P}</math>. Коэффициент компактности: <math>K = \frac{P}{4\sqrt{P}}</math> (<math>\frac{4\sqrt{500 \cdot 2000}}{4000}</math>). Тогда:<br/> <math>K = \frac{5000}{4000} = 1,25</math>.</p> <p>Чем ближе коэффициент компактности к единице, тем лучше конфигурация землепользования.</p> <p>Сокращенный вариант ответа: 1,25</p> |
| 4 | <p>Расчет производится по формуле:<br/> <math>V = h \times S</math>,<br/> где V – объем снимаемого плодородного слоя;<br/> h – величина горизонта, h = 25 см;<br/> S – площадь.<br/> <math>V = 2 \cdot 25 = 50</math> м.куб.</p> <p>Сокращенный вариант ответа: 50 метров кубических</p>                                                                                                                                                       |
| 5 | <p><math>Y_{cn} = C_o S_i</math>, где <math>C_o</math> – чистый доход с 1 га сельскохозяйственных земель, руб.; <math>S_i</math> – площадь изымаемых земель, га. <math>Y_{сп} = 12000 \times 1,8 = 21600</math> руб.</p> <p>Сокращенный вариант ответа: 21600 руб.</p>                                                                                                                                                                         |

**ОПК 3.2 - Демонстрирует знания требований к порядку составления и оформления, учета и хранения материалов в области землеустройства и кадастров.**

**Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: сущность проектных работ по планировке населённых мест с учётом экологической ситуации и социально-экономических показателей.**

#### Тестовые задания закрытого типа

1. Проводят камеральную землеустроительную подготовку: (выберите один вариант ответа)
  - а) при проведении проектных работ
  - б) во время авторского надзора
  - в) при расчете площадей земельных угодий
  - г) до выезда на объект проектирования

**2. Основные стадии землеустроительного проектирования:** (выберите один вариант ответа)

- а) проектирование топографических работ
- б) формирование основных проблем в использовании земель
- в) подготовительные работы; разработка схем, составление проектов, рассмотрение и утверждение землеустроительной документации, вынесения проекта натуру, оформление и выдача материалов, авторский надзор
- г) оформление задачи и договора, формирование авторского состава, подбор или заказ топоосновы или иной плановой основы

**3. Проектная документация по землеустройству состоит из:**

- а) расположение границ объекта землеустройства;
- б) для вычисления площадей земельных угодий;
- в) из графической части, текстовые части, содержащие пояснительную записку;
- г) с мелиорации, строительства дорог, водоснабжения, электропередачи.

**4. Основные технологии, применяемые в землеустроительном проектировании:** (выберите один вариант ответа)

- а) теоретического проектирования
- б) традиционная, комплексная, автоматизированная
- в) экспериментального проектирования
- г) обычная

**5. Утвержденные в установленном порядке графические материалы, на которых определены границы категорий земель и типов землепользования с соответствующим режимом землепользования это:** (выберите один вариант ответа)

- а) план зонирования земель
- б) план земельного участка
- в) чертеж контуров
- г) план землепользования

Ключи

|    |   |
|----|---|
| 1. | г |
| 2. | в |
| 3. | в |
| 4. | б |
| 5. | а |

*6. Прочитайте текст и установите последовательность.*

Установите последовательность распределения земельного фонда страны:

- а) по видам и формам собственности
- б) по земельным угодьям
- в) по землевладениям, землепользованиям
- г) по целевому назначению

Ключ

|  |      |
|--|------|
|  | гавб |
|--|------|

**Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: осуществлять проектные работы по планировке населённых мест с учётом экологической ситуации и социально-экономических показателей**

**Задания открытого типа (вопросы для опроса):**

1. Земли, которые используются и могут быть использованы в отраслях народного хозяйства это...
2. Участки земли, систематически (устойчиво) используемые для определенных хозяйственных целей и различающихся по естественноисторическим (природным) признакам и свойствам (условиям) это...
3. Совокупность всех земель на определенной территории в пределах ее границ (страна, область, район и т.д.), являющаяся объектом хозяйствования, собственности, владения, пользования, аренды это...
4. Земельный участок, часть поверхности суши, представленный для конкретных целей в собственность, владение, пользование, аренду, имеющий правовой статус, фиксированные площадь, местоположение и точную замкнутую границу, установленную на местности это...
5. Единая система взаимосвязанных проектных документов (проектов, схем, планов), предусматривающая обязательный учет ранее утвержденных, более общих видов схем и проектов при разработке последующих это...

### Ключи

|    |                                 |
|----|---------------------------------|
| 1. | Земельные ресурсы               |
| 2. | Земельные угодья                |
| 3. | Земельный фонд                  |
| 4. | Землепользование                |
| 5. | Землеустроительная документация |

**Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: современными методами исследований, навыками их применения при проведении проектных работ по планировке населённых мест с учётом экологической ситуации и социально-экономических показателей.**

### Практические задания:

1. Прочитайте текст и определите категорию земель по описанию. Земли имеют особый правовой режим и подлежат особой охране, они предоставляются для сельскохозяйственного производства. Необходимостью перевода земель из одной категории в другую является предоставление земельных участков из земель государственной собственности, изъятие земельных участков для государственных и муниципальных нужд, изменение черты поселений, возврат изъятых ранее в прежнюю категорию рекультивированных земель. Кроме того, изменение категории может произойти в результате конфискации земельного участка или его реквизиции, прекращения прав на земельный участок. Сведения о наличии и распределении земель по категориям сформированы по фактическому правовому состоянию земель, то есть, согласно действующим на отчетную дату документам, устанавливающим или удостоверяющим право на землю. При этом очевидно, что правовое положение части земель в настоящее время не всегда соответствует законодательно установленным нормам.

2. Определить объем продукции на условную единицу пашни с изымаемых земель если площадь земельного участка = 3,2 га, а урожайность по зерновым 21ц\га.

3. Рассчитать объем снятия плодородного слоя с земель сельскохозяйственных угодий если величина горизонта 25см, а площадь участка 4,8 га предоставленных в долгосрочную аренду. На участках, где будут размещены промышленное предприятие и подъездная дорога к нему (постоянная полоса отвода), предусматривается снятие плодородного слоя с сельскохозяйственных угодий. Плодородный слой почвы должен быть снят, сохранён и использован для улучшения других угодий.

4. Прочитайте текст и определите по описанию регион Российской Федерации: Площадь данной территории составляет 2668,3 га. Находится в степной природно-географической зоне на юге Восточноевропейской равнины на территории двух геоморфологических структур: север – на Среднерусской возвышенности, юг – на Донецком кряже, рельеф которого часто усложняется структурно – денудационными формами, что создает определенную трудность для хозяйственной деятельности. Характерными являются степные расчлененные ландшафты, которые представлены сильно расчлененными возвышенностями и речными долинами. Перепад высот составляет более 300м. В ландшафте присутствуют разнообразные могилы-гора Могила Мечетная (367м над уровнем моря). Долина главной водной артерии региона – Северского Донца имеет асимметричное строение, обусловленное крутым скалистым склоном и пологим террасированным левым берегом, и ширину от 4 до 24км. На территории находится значительное количество терриконов.

5. Рассчитать рентабельность предприятия если чистый доход=4475,23 тыс.руб., а себестоимость продукции =16721,82 тыс.руб.

### Ключи

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Земли сельскохозяйственного назначения                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 2. | $V = S_{\text{усл}} \times U$ , где $V$ – объем продукции на условную единицу пашни с изымаемых земель, ц; $U$ – урожайность по зерновым. $V=3,2 \times 21=67,2$<br>Сокращенный вариант ответа: 67,2 ц                                                                                                                                       |
| 3. | $V = h \times S$ , где $V$ – объем снимаемого плодородного слоя; $h$ – величина горизонта, $S$ – площадь. Надо перевести 25 см в метры квадратные 0,0025м кв., а затем метры квадратные перевести в гектар – 0,00000025 га. $V = 0,00000025 \times 4,8=0,0000012 \text{ т}\backslash\text{га}$<br>Сокращенный вариант ответа: 0,0000012 т\га |
| 4  | Луганская Народная Республика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 5  | $P = Ч_{\text{п}} / С_{\text{п}} \times 100 \%$ ; $P=4475,23\backslash 16721,82 \times 100=22,2\%$<br>Сокращенный вариант ответа: 22,2%                                                                                                                                                                                                      |

**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

- Субъект землеустроительного проектирования (выберите один вариант ответа)
  - собственник
  - землепользователь и движимое имущество
  - собственник и землепользователи
  - земля
- Группы отвода земель для не с/х целей (выберите один вариант ответа)
  - 5
  - 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

|     |   |
|-----|---|
| 6.  | в |
| 7.  | а |
| 8.  | б |
| 9.  | г |
| 10. | 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

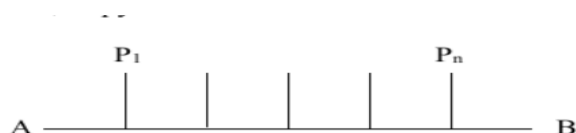
|    |         |
|----|---------|
| 1. | Вопрос: |
|----|---------|

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>Наука, изучающая методы и средства для проектирования и реализации производственного процесса по созданию Государственного кадастра недвижимости (ГКН).</p> <p>Ключ:<br/>Технологией кадастровых работ</p>                                                                                                                                                                          |
| 2. | <p>Вопрос:<br/>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:<br/>Государственный кадастр недвижимости</p> |
| 3. | <p>Вопрос:<br/>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:<br/>Межевание объектов землеустройства</p>   |
| 4. | <p>Вопрос:<br/>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:<br/>Организация технологического процесса</p>        |
| 5. | <p>Вопрос:<br/>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:<br/>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:**

1. Например, для восстановления утраченной границы BC, CD и DE и граничных знаков в точках C и D строят при точке B угол  $\beta$ , 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.
2. Определите какой метод перенесения в натуру планового положения проектных точек изображен на рисунке



3. Поправка в длину рулетки длиной  $\ell = 30$  м за температуру, если измерения велись при  $t_{изм} = 100^\circ\text{C}$ .

4. Пусть от точки А на местности с предварительно вынесенной проектной отметкой НА требуется разбить линию  $AB = d$  с уклоном  $i_{AB}$  с заданным шагом  $\ell$  (длина  $d$ , уклон  $i_{AB}$ , шаг  $\ell$  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  $i_{пр} \leq 12\text{‰}$

5. По известному истинному азимуту, румбу линии  $A_i$ , углу склонения магнитной стрелки  $\delta$ , определить магнитный азимут  $A_m$ . Истинный азимут  $A_i$   $110^\circ 15'$  Склонение магнитной стрелки-  $\delta$   $2^\circ 10'$  А магн.  $112^\circ 25'$  Румб линии ЮЗ:  $10^\circ 10'$  Сближение меридианов  $\gamma$   $+3^\circ 05'$  А ист.  $193^\circ 15'$

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 $cC$ ,<br><br>Сокращенный вариант ответа:<br>$f_s = 1.00\text{м}$                                                                                                                                                                                                                    |
| 2. | Метод перпендикуляров.<br>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, $r$ -остаток.<br><br>Сокращенный вариант ответа:<br>$-3,8$ 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.<br><br>Сокращенный вариант ответа:<br>$i_{AB} = 0,012$ ; $H_B = 4158$ |
| 5. | Сокращенный вариант ответа:<br>$\alpha = 190^\circ 10'$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

**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

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

**Задания открытого типа (вопросы для опроса):**

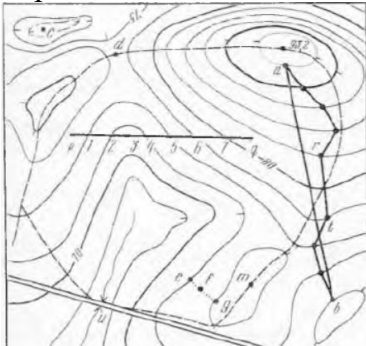
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | <p>Вопрос:<br/>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> <p>Ключ:<br/>Trimble Geomatic Office</p>     |
| 2. | <p>Вопрос:<br/>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:</p> <p>Ключ:<br/>AutoCAD</p> |
| 3. | <p>Вопрос:<br/>Обработка полевых материалов и данных с оценкой точности полученных результатов. Составление (обновление) топографического плана.</p> <p>Ключ:<br/>Камеральный этап</p>                                                                                                                                                              |
| 4. | <p>Вопрос:<br/>Наиболее точный метод геодезической съемки.</p> <p>Ключ:<br/>Статическая съемка</p>                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 5. | <p>Вопрос:<br/>Методика работ для получения точных координат в реальном времени, и требует специального контроллера для обработки и сохранения результатов.</p> <p>Ключ:<br/>Кинематическая съемка в реальном масштабе времени</p>                                                                                                                  |

**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 трапецевидной 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  $L = 2,5$  м.
5. Определение угловой невязки  $\alpha$  46–47 теор - дирекционный угол конечного направления  $317^\circ 42' 30''$ ;  $\alpha$  46–47 прак - приближенный дирекционный угол линии 46-47  $317^\circ 43' 30''$ ;  $n$  – число углов в ходе 5;  $\tau$  - точность отсчетного приспособления прибора  $30''$ .

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Сокращенный вариант ответа:<br>$H_B = 50,400$ м, $H_1 = 51,200$ м. $b = 0,800$ м.<br>Отсчеты в точках 1, 2, 3 и В соответственно должны быть равны 1080, 1000, 0880, 0800 мм.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2. | Сокращенный вариант ответа:<br>На 25 частей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 3. | Чтобы определить ряд, к которому относится город «Х», необходимо разделить $\Phi = 51^\circ 28'$ на $4^\circ$ , 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 $48^\circ$ широте, а 13 ряд начинается с широты $48^\circ$ , а заканчивается широтой $52^\circ 00'$ , что соответствует букве М латинского алфавита.<br>Для определения номера колонны найдем вначале номер шестиградусной зоны, к которой относится город «Х», разделив для этого долготу $157^\circ 03'$ на $6^\circ$ , тогда получим, что номер зоны 27. Так как счет колонн ведется от меридиана с долготой $180^\circ$ на восток, то для определения номера колонны необходимо к 27 прибавить число 30 (число колонн от меридиана с долготой $180^\circ$ до Гринвичского меридиана равно 30). Таким образом, номер колонны будет 57. Номенклатура листа миллионной карты, на которой находится город «Х», будет М – 57 . |
| 4. | 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 аБ. В нашем примере многие заложения меньше 125 м, поэтому с помощью раствора циркуля строим ломаную линию artb уместая между соседними горизонталями рассчитанное предельное заложение.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>Сокращенный вариант ответа:<br/> <math>d_{пред} = 125 \text{ м.}</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 5. | <p>Угловая невязка <math>\beta f</math> находится из выражения <math>\beta f = \alpha_{46-47\text{прак}} - \alpha_{46-47\text{теор}}</math>,<br/> Допустимость полученной угловой невязки проверяется по формуле <math>f_{\beta\text{доп.}} = \pm 2\tau \times \sqrt{n}</math>, Вычисленная невязка <math>\beta f</math> должна удовлетворять условию <math>f_{\beta\text{доп.}} \leq \beta</math>,</p> <p>Сокращенный вариант ответа:<br/> <math>f_{\beta} = -1'00''</math>, <math>f_{\beta\text{доп.}} = \pm 2'14''</math>, <math> -1'00''  \leq 2'14''</math></p> |

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

**Первый этап (пороговый 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:<br>Нахождение способов использования законов природы и научных знаний, полученных в фундаментальных исследованиях, в практической деятельности человека.<br><br>Ключ:<br>Прикладные исследования |
| 2. | Вопрос:<br>Обработка полевых материалов и данных с оценкой точности полученных результатов. Составление (обновление) топографического плана.<br><br>Ключ:<br>Камеральный этап                            |
| 3. | Вопрос:                                                                                                                                                                                                  |

|    |                                                                                                                                                                                                                           |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>Процесс создания новой техники, систем, материалов и технологий, включающий подготовку документов для внедрения в практику результатов прикладных научных исследований.</p> <p>Ключ:<br/>Разработка.</p>               |
| 4. | <p>Вопрос:<br/>Совокупность взаимосвязанных, хранящихся вместе данных, для поиска, изменения и добавления которых используются общие управляющие прикладные системы.</p> <p>Ключ:<br/>База данных</p>                     |
| 5. | <p>Вопрос:<br/>Взаимосвязанная совокупность средств, методов и персонала, используемых для хранения, обработки и выдачи информации в интересах достижения поставленной цели..</p> <p>Ключ:<br/>Информационная система</p> |

**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 пахотной земли. 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 пахотной земли, 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 пахотной земли; – 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: .<br/> <math>X_1</math> - посевная площадь пшеницы, га;<br/> <math>X_2</math> - посевная площадь гречихи, га.<br/> Сформулируем математически функцию цели и условия задачи в виде системы неравенств:<br/> <math>Z = 5,0 \cdot 20X_1 + 10,0 \cdot 25X_2 \rightarrow \max</math><br/> или<br/> <math>Z = 100X_1 + 250X_2 \rightarrow \max</math><br/> 1) <math>X_1 + X_2 \leq 120</math> – ограничение по площади пашни;<br/> 2) <math>20X_1 \geq 1000</math> – ограничение по объёму производства пшеницы;<br/> 3) <math>25X_2 \geq 800</math> - ограничение по объёму производства гречихи;<br/> <math>X_1 \geq 0</math>; <math>X_2 \geq 0</math> – условие неотрицательности неизвестных.</p> <p>Сокращенный вариант ответа:<br/> 1) <math>X_1 + X_2 = 120</math><br/> 2) <math>20X_1 = 1000</math><br/> 3) <math>25X_2 = 800</math><br/> <math>Z_1 = 2000</math>.<br/> <math>Z_{\text{опт}} = 22500</math>.</p> |
| 2. | <p>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.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3. | <p>1) <math>X_1 + X_2 + X_3 \leq 3200</math> – сумма площадей посева технических культур не должна превышать площади, которая может быть отведена для этой цели 86 (<math>3200 \cdot 0,25 = 800</math> га).<br/> получение максимума прибыли от отрасли растениеводства в целом: <math>Z_{\max} = 2,89X_1 + 7,93X_2 + 3,53X_3</math></p> <p>Сокращенный вариант ответа:<br/> Величина прибыли достигает 12602,77 тыс. руб.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 4. | <p>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)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 5. | <p>Возрастает степень подобия рельефа. В равнинных районах рельеф детализируется мелкими формами (курганы, бугры, овраги, террасы, поймы речных долин).<br/> Высота облета и радиус видимости те же, что и в модели 1:200000</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

**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) планово - картографический
  - г) механический
  
5. Сколько экземпляров государственного акта на земельный учтсток 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:<br/>Сложная структура, которая помогает наилучшим образом воспринимать разнообразные социальные и научные процессы, анализируя предоставляемую информацию.</p> <p>Ключ:<br/>Информационные технологии</p>                                                                                                                                                              |
| 2. | <p>Вопрос:<br/>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:<br/>Информатизация землеустроительных и кадастровых работ</p> |
| 3. | <p>Вопрос:<br/>Сверхточные карты, созданные с точностью до сантиметра, для беспилотных автомобилей и других автономных наземных транспортных средств, которые работают в населенных пунктах.</p> <p>Ключ:<br/>Карты высокого разрешения для автономных транспортных средств</p>                                                                                                   |
| 4. | <p>Вопрос:<br/>Определенного рода сайт с четко ограниченным функционалом, который предназначен для поиска и получения доступа к географическим и</p>                                                                                                                                                                                                                              |

|    |                                                                                                                                                                    |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | пространственным данными.<br><br>Ключ:<br>Геопортал                                                                                                                |
| 5. | Вопрос:<br>Облачный онлайн-сервис, предназначенный для осуществления мониторинга состояния и использования сельскохозяйственных земель;<br><br>Ключ:<br>КосмосАгро |

**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  
 $H_c$  -177 норматив стоимости земель, тыс. руб./га;,  
 $S$  – 16265 площадь почв и земель, деградировавших в отчетном периоде времени, га;  
 $K_z$  -1,2 коэффициент экологической ситуации и экологической значимости территории;  
 $K_{oc}$  -2 коэффициент для особо охраняемых территорий.

3. Определение экономической оценки ущерба от загрязнения земель химическими веществами:  
 $H_c$  – 177 норматив стоимости земель, тыс. руб./га;  
 $S_i$  – 12 площадь земель, загрязненных химическим веществом  $i$  - го вида в отчетном году, га;  
 $K_z$  – 1,2 коэффициент экологической ситуации и экологической значимости территории;  
 $K_{oc}$  – 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:<br>$A = 687,73$ руб. в год |
| 2. | Сокращенный вариант ответа:                            |

|    |                                                                                                                                                                                   |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | $U_{зем} = 6\,909\,372$ руб.                                                                                                                                                      |
| 3. | Сокращенный вариант ответа:<br>$U_{зем} = 21\,409,9$ руб.                                                                                                                         |
| 4. | Сокращенный вариант ответа:<br>Земельная рента = 500 ден. ед.                                                                                                                     |
| 5. | Реальная ставка банковского процента, учитываемая при расчете цены земли, не изменится: Ст–Ин<br><br>Сокращенный вариант ответа:<br>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 диагоналей 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 края 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:<br/>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<br/>Камеральный этап</p> |
| 2. | <p>Вопрос:<br/>Распространенный формат передачи проектной информации. Управление слоями, функционал выделения областей и команды отрисовки чертежа.</p> <p>Ключ:<br/>Чертежи CAD</p>                                                                                                                                        |
| 3. | <p>Вопрос:<br/>Сооружения, с помощью которых осуществляется транспортировка пассажиров, грузов, энергии или информации.</p> <p>Ключ:<br/>Линейные сооружения</p>                                                                                                                                                            |
| 4. | <p>Вопрос:<br/>Определенного рода сайт с четко ограниченным функционалом, который предназначен для поиска и получения доступа к географическим и пространственным данными.</p> <p>Ключ:<br/>Геопортал</p>                                                                                                                   |

|    |                                                                                                                                                                      |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5. | <p>Вопрос:<br/>Профиль трассы который состоит из линий различных уклонов, соединяющихся между собой вертикальными круговыми кривыми.</p> <p>Ключ:<br/>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  $m_\beta = 30''$ ,  $m_S = 0,03$  м, приняв  $m_\phi = 0$ ,  $e=0$ , 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 <math>L_1</math>, получают на местности точку А/5.</p> <p>Сокращенный вариант ответа:<br/>Предельная погрешность <math>S</math> положения точки С на местности будет равна , что составит 0,08 м.</p> |
| 2. | <p>Сокращенный вариант ответа:<br/><math>m_S = 20</math> мм, линейная погрешность 5 мм, <math>m_C = 25</math> мм</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3. | <p>Прием : <math>\frac{m_S}{S} \cdot m_\beta = 10''</math> . <math>e=1</math>мм, <math>m_\phi = 1</math> мм, <math>m_{AB} = 10</math> мм</p> <p>Поскольку точка с расположена в середине квадрата строительной сетки, то <math>S_1=S_2 = 100</math> мм</p> <p>Сокращенный вариант ответа:<br/><math>m_S = 10</math> мм, линейная погрешность 5 мм, <math>m_C = 18</math> мм</p>                                                                                                                               |
| 4. | <p>Сокращенный вариант ответа:<br/>2,3"</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|    |                                                     |
|----|-----------------------------------------------------|
| 5. | Сокращенный вариант ответа:<br>$m_s = 6 \text{ мм}$ |
|----|-----------------------------------------------------|

**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:<br>Метод получения информации об отдаленных объектах без прямого контакта с ними.<br>Ключ<br>Дистанционное зондирование                                                                                                                              |
| 2. | Вопрос:<br>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.<br>Ключ:<br>Векторная модель |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3. | <p>Вопрос:<br/>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:<br/>Растровая модель</p>                            |
| 4. | <p>Вопрос:<br/>Сканер различных конструкций, из которых в топографо-геодезическом производстве применяются только фотограмметрические сканеры планшетного или барабанного типа..</p> <p>Ключ:<br/>Оптико-электронный прибор</p>                                                                           |
| 5. | <p>Вопрос:<br/>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:<br/>Опорная межевая сеть</p> |

**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.  $\varphi_{с} = 56^{\circ}$  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 <math>\lambda_{в}</math> (для восточного</p> |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>полушария) от номера колонки отнимается 30 и оставшееся число умножается на <math>6^\circ</math>, тогда долгота восточного меридиана равна</p> <p>Сокращенный вариант ответа:<br/> <math>\varphi_c = 4^\circ \cdot 14 = 56^\circ</math> с. ш., <math>\varphi_{ю} = 56^\circ - 4^\circ = 52^\circ</math> с. ш. : <math>\lambda_{в} = (35 - 30) \cdot 6^\circ = 30^\circ</math> в. д.,<br/> <math>\lambda_{з} = 30^\circ - 6^\circ = 24^\circ</math> 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 долготе 30', тогда координаты углов трапеции листа масштаба 1:100 000</p> <p>Сокращенный вариант ответа:<br/> <math>\varphi_c = 54^\circ 40' + 20' = 55^\circ 00'</math> с. ш.; <math>\varphi_{ю} = 56^\circ - (4 \cdot 20') = 54^\circ 40'</math> с. ш.;<br/> <math>\lambda_{в} = 24^\circ + (5 \cdot 30') = 26^\circ 30'</math> в. д., <math>\lambda_{з} = 26^\circ 30' - 30' = 26^\circ 00'</math> в. д.</p> |
| 3. | <p><math>\varphi_c = 55^\circ 00'</math> с. ш.; <math>\varphi_{ю} = 55^\circ 00' - 10' = 54^\circ 50'</math> с. ш.,<br/> <math>\lambda_{в} = 26^\circ 00' + 15' = 26^\circ 15'</math> в. д.,</p> <p>Сокращенный вариант ответа:<br/> <math>\lambda_{з} = 26^\circ 00'</math> в. д.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 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 <math>180^\circ</math>, а долгота отсчитывается от меридиана с долготой <math>0^\circ</math>:</p> <p>Сокращенный вариант ответа: <math>N = 37</math>.</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:<br/> <math>8,6 \text{ см} \cdot 25\,000 \text{ см} = 215\,000 \text{ см} = 2\,150 \text{ м} = 2 \text{ км } 150 \text{ м}.</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

**ОПК-5 Способен оценивать и обосновывать результаты исследований в области землеустройства и кадастров**

**ОПК-5.1 Демонстрирует знания методов и способов осуществления поиска, систематизации, анализа, обработки и хранения информации из различных источников и баз данных для обоснования результатов исследований**

**Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: методы и способы осуществления поиска, систематизации, анализа, обработки и хранения информации из различных источников и баз данных для обоснования результатов исследований.**

#### Вопросы для опроса:

1. Этапы обработки статистической информации.
2. Что такое вариация?
3. Как рассчитывается мода?
4. По какой формуле определяют оптимальное число групп?
5. Как исчисляется абсолютный прирост?

Ключи:

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | <p>Этапы статистической обработки данных:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Упорядочить и сгруппировать данные измерения</li> <li>2. Составить таблицу распределения данных</li> <li>3. Построить графики распределения данных</li> <li>4. Получить паспорт данных измерения объём, размах, мода измерения, среднее (или среднее арифметическое). Каждое значение, полученное в ходе измерений, называют вариантой. Число повторений данной варианты, называют её кратностью. кратность варианты.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2. | <p>Вариация — это различие значений какого-либо признака у разных единиц совокупности за один и тот же промежуток времени.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3. | <p>Мода (Мо) — это наиболее часто встречающееся значение признака, то есть значение варианта с наибольшей частотой.</p> <p>В дискретных вариационных рядах для определения моды не требуется специальных вычислений: значение признака, которому соответствует наибольшая частота, и будет значением моды.</p> <p>В интервальных вариационных рядах с равными интервалами для определения моды сначала находят модальный интервал, которым является интервал с наибольшей частотой, а затем ведут расчет по формуле.</p> <p>Также определить модальное значение признака можно по графику. Для этого в случае дискретных вариационных рядов строится полигон распределения, а значение абсциссы, соответствующее наибольшей вершине полигона, будет значением моды.</p> |
| 4. | <p>Для определения оптимального числа групп используется формула Стерджесса: <math>n + 1 \cdot 3,322 \lg N</math>, где <math>n</math> – число групп, <math>N</math> – объем выборки.</p> <p>Наличие «пустых» интервалов, в которые не попала ни одна из единиц выборки, свидетельствует о том, что группировка построена неправильно.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 5. | <p>Абсолютный прирост (<math>\Delta y</math>) рассчитывается как разность между двумя уровнями ряда. Он показывает, на сколько (в единицах измерения показателей ряда) уровень одного периода больше или меньше какого-либо предшествующего, и, следовательно, может иметь знак «+» (при увеличении уровней) или «—» (при уменьшении уровней).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

**Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: осуществлять поиск, систематизацию, анализ, обработку и хранение информации из различных источников и баз данных для обоснования результатов исследований**

**Тестовые задания закрытого типа**

1. Каковы основные задачи ведения кадастра недвижимости?
  - а) сбор, систематизация, хранение, обобщение, обновление, и предоставление информации пользователям
  - б) учет земельных участков
  - в) определение плодородия почв
2. Что относится к учетным кадастровым единицам?
  - а) земельные участки, территориальные зоны
  - б) пустыня, степь, пески
  - в) природные ресурсы
  - г) земельные ресурсы
3. Наиболее эффективным способом представления больших объемов земельно-кадастровых (статистических) данных
  - а) таблицы
  - б) списки
  - в) графики

г) диаграммы

4. Наиболее эффективным способом представления больших объемов земельно-кадастровых (статистических) данных

а) таблицы

б) списки

в) графики

г) диаграммы

4. Общий вид полиномиальной функции выглядит следующим образом:

а)  $Y_T = A + BX$

б)  $Y_T = A + \ln(X)$

в)  $Y_T = A + BX + CX^2$

г)  $Y_T = A \cdot e^{B \cdot X}$

5. Динамический ряд представляет собой

а) числовые значения определенного показателя (у);

б) числовые значения неопределенного показателя (у) за последовательные периоды или моменты времени (t);

в) числовые значения определенного показателя (у) за последовательные периоды или моменты времени (t);

г) последовательные периоды или моменты времени (t).

Ключи:

|    |   |
|----|---|
| 1. | а |
| 2. | а |
| 3. | а |
| 4. | в |
| 5. | в |

**Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: навыками осуществления поиска, систематизации, анализа, обработки и хранения информации из различных источников и баз данных для обоснования результатов исследований.**

### Практические задания

Анализ и прогноз земельных ресурсов Луганской Народной Республики.

Примерная структура задания:

- Содержание.
- Введение.
- Характеристика использования земельных ресурсов муниципального района.
- Анализ перераспределения земельных ресурсов муниципального района по категориям земельного фонда.
- Прогноз распределения земельных ресурсов муниципального района методом экстраполяции.
- Заключение.
- Библиографический список.

Целью работы является ознакомление студентов с простейшими приемами обработки земельно-кадастровой информации.

В качестве индивидуального задания студенту выдается характеристика земельных ресурсов муниципального района в разрезе категорий земель.

Используя статистические методы систематизации и обработки земельно-кадастровой информации, студент должен выполнить следующие задания:

**Задание 1.** Провести анализ площади земель муниципального района по категориям на последний год наблюдения; представить структуру земель муниципального района в табличной форме и графически; сделать соответствующие выводы.

**Задание 2.** Провести анализ распределения земель муниципального района по категориям (в гектарах) за рассматриваемый период; представить графики изменения категорий земель муниципального района за рассматриваемый период; провести анализ изменения структуры земель муниципального района в последний год по отношению к начальному периоду; представить изменения графически, используя столбчатую и ленточную диаграммы; определить основные характеристики для каждой категории земель (средняя хронологическая, темп роста, абсолютный прирост, темп прироста); сделать соответствующие выводы.

**Задание 3.** Разработать прогноз изменения структуры земель муниципального района по категориям методом экстраполяции; отразить подбор аналитической функции для прогноза земель графически; определить оценку ошибки метода, интервальную оценку и доверительные интервалы; выполнить соответствующий анализ прогнозируемого изменения структуры земельных ресурсов района.

Работа выполняется в программе Microsoft Excel. После выполнения задания работа оформляется с помощью программы Microsoft Word в соответствии с правилами оформления работы.

### **Правила оформления работы**

1. Работа должна быть напечатана на стандартном листе писчей бумаги в формате А4. Поля должны оставаться по всем четырём сторонам печатного листа: левое поле – 25 мм, правое – 10 мм, верхнее и нижнее – 20 мм.

2. Шрифт Times New Roman, размер шрифта – 14, интервал – полуторный. Выравнивание текста работы необходимо производить по ширине листа, отступ первой строки абзаца установить 12,5 мм.

3. Каждая новая работа начинается с новой страницы; это же правило относится к другим основным структурным частям работы (введению, заключению, библиографическому списку, приложениям и т.д.).

4. Все страницы работы должны быть пронумерованы сквозной нумерацией арабскими цифрами. Порядковый номер страницы ставится на середине нижнего поля. Первой страницей является титульный лист (номер на этой странице не проставляется). Второй страницей – содержание.

5. Титульный лист оформляется по установленному образцу.

6. Библиографический список оформляется согласно требованиям ГОСТ 7.1–2003.

**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 несовершенства 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:</p> <p>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</p> <p>Геодезические работы</p> |
| 2. | Вопрос:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>Комплексное изучение природных условий района строительства для получения необходимых данных, обеспечивающих разработку технически правильных и экономически целесообразных решений.</p> <p>Ключ:<br/>Геодезические изыскания</p>                                                                                                 |
| 3. | <p>Вопрос:<br/>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:<br/>Растровая модель</p>                                                       |
| 4. | <p>Вопрос:<br/>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:<br/>Геодезическая сеть</p> |
| 5. | <p>Вопрос:<br/>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:<br/>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  $\beta_1$  и  $\beta_2$ , 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  $128^0 38'$  .  
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  $\alpha_2 = 194^0 35'$  и  $\alpha_1 = 151^0 21'$
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  $\theta$  равен  $48^{\circ}26'$ , радиус кривой  $R = 200$  м.

Ключи

|    |                                                                                                                                            |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | 20 - для съемки в масштабе 1:5000; 17 - для съемки в масштабе 1:2000; 15 - для съемки в масштабе 1:1000; 10 - для съемки в масштабе 1:500. |
| 2. | $D6-A = 46,75$ м, $\beta 1 = \angle A61 = 190^{\circ} 15'$<br>$D1-B = 45,18$ 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 $K = 168,978$ м, Домер $D = 4,356$ 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**

- Под нивелирными работами следует понимать (выберите один вариант ответа)
  - горизонтальную (плановую) съемку
  - измерение углов между сторонами теодолитного хода
  - съемку рельефа (вертикальную съемку)
  - определение границ территорий
- Теодолитный ход является (выберите один вариант ответа)
  - государственной геодезической сетью
  - опорной сетью для топографической съемки
  - местной геодезической сетью;
  - опорной сетью для геодезической съемки
- Проекты ВХЗ разрабатываются: (выберите один вариант ответа)
  - на внутреполевую организацию севооборота
  - в фермерских хозяйствах
  - в границах сельских советов
  - в конкретных сельхоз предприятиях
- Один из способов получения информации об участке Земли является «теодолитная съемка», под которой понимается? (выберите один вариант ответа)
  - съемка рельефа
  - измерение длин линий
  - измерение горизонтальных углов и длин линий
  - контроль длин линий
- 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. | Вопрос:<br>Система мероприятий и работ строительного контроля, с помощью которых определяется достоверность и качество выполняемых инженерных изысканий<br>Ключ<br>Технический контроль инженерных изысканий |
| 2. | Вопрос:                                                                                                                                                                                                      |

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

**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 км<sup>2</sup> 7-8 км

1:1000 50-60 км<sup>2</sup> 7-8 км

1:5000 20-30 км<sup>2</sup> 5-6 км

1:2000 5-15 км<sup>2</sup> 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  $\theta$  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 $h = -0,248$ м<br>Отметка точки В= 164,003 м<br>Горизонт прибора ГП= 165,785 м    |
| 3. | $\beta = \alpha_2 - \alpha_1 = 194^0 35' - 151^0 21' = 43^0 14'$                             |
| 4. | 83,68                                                                                        |
| 5. | Тангенс = 86,667 м, Биссектриса = 17.971 м. Длина кривой К= 168,978 м,<br>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**

- Один из способов получения информации об участке Земли является «теодолитная съемка», под которой понимается (выберите один вариант ответа)
  - измерение горизонтальных углов и длин линий
  - съемка рельефа
  - съемку рельефа (вертикальную съемку)
  - определение границ территорий
- Теодолитный ход является? (выберите один вариант ответа)
  - государственной геодезической сетью
  - местной геодезической сетью;
  - опорной сетью для топографической съемки
  - опорной сетью для геодезической съемки
- При решении вопросов градостроительной застройки высота точек определяется (выберите один вариант ответа)
  - от точек строительной сетки
  - от основания ближайшего здания
  - от крена здания
  - от любой уровенной поверхности
- Расстояние между соседними горизонталями на карте или плане называют: (выберите один вариант ответа)
  - горизонталями
  - высотой сечения
  - масштабом
  - заложением
- При решении прямой геодезической задачи определяют (выберите один вариант ответа)
  - координаты
  - углы
  - линии
  - 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:<br/>Создание особой статической или динамической обстановки в системе виртуального окружения, в которой оператор должен выполнить поставленные задачи</p> <p>Ключ<br/>Ситуационное моделирование</p> |
| 2. | <p>Вопрос:<br/>Проведение исследования на реальном объекте с последующей обработкой результатов эксперимента на основе теории подобия.</p> <p>Ключ:<br/>Натуральное моделирование</p>                           |
| 3. | <p>Вопрос:<br/>Моделирование которое позволяет объединить достоинства аналитического и имитационного моделирования.</p> <p>Ключ:<br/>Аналитико-имитационное</p>                                                 |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4. | <p>Вопрос:<br/>Исходный документ для составления программы изыскательских работ и сметно-договорной документации.</p> <p>Ключ:<br/>Техническое задание на инженерно-геологические изыскания</p>                                                                                |
| 5. | <p>Вопрос:<br/>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:<br/>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. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- На основных перегибах всех структурных линий</li> <li>- В местах изменения кривизны склонов</li> <li>- Вдоль скатов по линиям наибольшей крутизны в местах характерных переломов с указанием крутизны и направлений линий</li> </ul>                                 |

**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. | Вопрос:<br>Документ, отображающий в графической и текстовой формах местоположение, размер, границы объекта землеустройства и иные его характеристики.<br><br>Ключ<br>Карта (план) объекта                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 2. | Вопрос:<br>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).<br>Ключ:<br>Межхозяйственное землеустройство |
| 3. | Вопрос:<br>Организация рационального использования, охраны и улучшения земель и связанных с ней средств производства, обеспечивающая максимальную экономическую эффективность сельскохозяйственного производства и его природоохранную направленность.<br>Ключ:<br>Внутрихозяйственное землеустройство                                                                                                                                                      |
| 4. | Вопрос:<br>Субъекты земельных отношений (физические и юридические лица), участвующие в проведении землеустройства, имеющие законные интересы в осуществлении земельных преобразований.<br>Ключ:<br>Участники землеустройства                                                                                                                                                                                                                                |
| 5. | Вопрос:<br>Земли (части территории), систематически используемые (или пригодные к использованию) для конкретных хозяйственных целей, имеющие определенные различия природных и вновь приобретенных свойств<br>Ключ:<br>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 трапецевидной разграфке листов карты масштаба 1: 5000 лист масштаба 1:100 000 на сколько делится 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.<br>И выносят отметку горизонта прибора:<br>Отсчет по рейке в точке "В" будет равен:<br>Сокращенный вариант ответа:<br>$H_B = 50,400$ м, $H_1 = 51,200$ м. $b = 0,800$ м.<br>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.