

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гнатюк Сергей Иванович
Должность: Первый проректор
Дата подписания: 07.08.2023 08:57:08
Уникальный программный ключ:
5ede28fe5b714e680817c5c152d4ba795a6b4422

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

Преддипломная практика

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

Год начала подготовки – 2023

Квалификация выпускника – бакалавр

Луганск, 2023

Лист согласования Рабочей программы практики

Рабочая программа 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 и кадастры утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12.08.2020 № 978 (с изменениями).

Рабочая программа практики по технологической практике (Учебная по по фотограмметрии и дешифрованию снимков) для обучающихся очной и заочной форм обучения по для направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, профиль Землеустройство, Кадастр недвижимости, Управление и оценка недвижимости

Преподаватели, подготовившие рабочую программу:

к.э.н., доцент _____ **И.Д.Заруцкий**

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**

Заведующий учебно-производственной практикой _____ **И.В. Скворцов**

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

Цель прохождения преддипломной практики является закрепление теоретических знаний и практическое знакомство с потенциальными методами приобретения знаний об объектах недвижимости, законодательных документах, органах и механизмах управления недвижимостью, возможностей решения управленческих задач, приобретение студентами практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности

Основными **задачами** прохождения преддипломной практики являются подготовка обучающихся к выполнению трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами:

- разработка землеустроительной документации;
- разработка предложений по планированию рационального использования земель и их охране.

Место практики в структуре образовательной программы.

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

Преддипломная практика входит в обязательную часть по направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры профиль Землеустройство и кадастровая деятельность

Преддипломная практика проводится в 8 семестре и является логическим окончанием формирования опыта профессиональной деятельности, полученного обучающимся.

Преддипломная практика проводится на базе профильных организаций, на территории г. Луганска или с выездом в один из административных районов Луганской Народной Республики.

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

Способы проведения практики: стационарная, выездная.

Преддипломная практика организуется на базе производственных предприятий, государственных учреждениях, лаборатории, подразделений университета, НИИ, академических учреждений и др. Время проведения: после окончания аудиторных занятий в 8-м семестре.

Руководителями преддипломной практики от Университета назначаются преподаватели выпускающих кафедр: землеустройства; кадастра недвижимости и геодезии.

Преддипломная практика проводится на базе производственных предприятий, государственных учреждениях, лаборатории, подразделений университета, НИИ, академических учреждений и др.

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

В результате прохождения преддипломной практики по профилю «Землеустройство и кадастровая деятельность» обучающийся должен:

- ознакомление с программой научно-исследовательских и производственных работ организации (отдел, лаборатории НИИ, кафедры), в которой проводится практика;
- закрепление практических навыков профессионально ориентированной теоретической подготовки бакалавра по общекультурным и профессиональным компетенциям дисциплин базовой, профессиональной и вариативной частей учебного плана;
- формирование навыков ведения практической и экспериментальной работы;
- ознакомление с программой и методикой работ той организации, в которой проводится практика;
- приобретение навыков проектирования на конкретных примерах при решении различных землеустроительных задач;
- получение навыков планирования самостоятельной работы;
- формирование навыков работы со специальной литературой;
- овладение навыками письменного оформления результатов;
- получение навыков работы в коллективе.

Окончательной задачей преддипломной 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 преддипломной практике.

Практика выполняется в учебном и социальном общении обучающихся между собой и с преподавателями, что обеспечивает формирование компетенций

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения	УК-1.1 способен применять методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа;	умеет: - применять методики поиска информации; владеет: - методами критического анализа и системного подхода для решения поставленных задач - методикой сбора и обработки информации;
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы	УК – 2.1. демонстрирует знания видов ресурсов ограничений для решения профессиональных	умеет: - проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения - анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов владеет:

		задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность;	- навыками работы с нормативно- правовой документацией - методиками разработки цели и задач проекта
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 способен применять основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы; УК-3.2 демонстрирует умение устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную; УК-3.3 владеет простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в	<i>умеет:</i> - устанавливать и поддерживать контакты <i>владеет:</i> - простейшими методами и приемами работы в команде - основными приемами и нормами социального взаимодействия
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК- 4.1. демонстрирует знания основных принципов построения устного и письменного высказывания на русском иностранном языках; правила закономерности деловой устной и письменной коммуникации УК – 4.2 демонстрирует умение применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной	<i>умеет:</i> - применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах <i>владеет:</i> - навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении - методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках - основными принципами построения устного и письменного высказывания на русском

		<p>формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках;</p> <p>УК – 4.3</p> <p>демонстрирует навыки чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках</p>	и иностранном языках
УК-5	<p>Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества социально-историческом, этическом философском контекстах</p>	<p>УК-5.1. демонстрирует знания закономерностей и особенностей социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте;</p> <p>УК-5.2. демонстрирует умение понимания и восприятия разнообразия общества социально-историческом, этическом философском контекстах;</p> <p>УК-5.3. Владеет простейшими методами адекватного восприятия</p>	<p>умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - воспринимать разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах <p><i>владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества - навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения

		<p>межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения</p>	
УК-6	<p>Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.1 демонстрирует знания основных приемов эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни;</p> <p>УК-6.2. демонстрирует умение эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения;</p> <p>УК-6.3 владеет методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в</p>	<p>умеет: - использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения</p> <p><i>владеет:</i> - методами управления собственным временем технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний - основными приемами эффективного управления собственным временем</p>

		течение всей жизни	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>УК-7.1 - демонстрирует знания видов физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни</p> <p>УК-7.2. умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни</p> <p>УК-7.3. демонстрирует владение средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и</p>	<p>умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки <p><i>владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

		профессиональной деятельности	
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	<p>УК-8.1. демонстрирует знания классификации и источников чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации</p> <p>УК-8.2. демонстрирует умение поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению;</p> <p>УК-8.3. методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных</p>	<p>умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; - выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций <p>владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	<p>ситуаций</p> <p>УК-9.1. демонстрирует знания принципов недискриминационного взаимодействия при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности, с учетом социально-психологических особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья;</p> <p>УК-9.2. умеет планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами, имеющими инвалидность или ограниченные возможности здоровья</p> <p>УК-9.3. демонстрирует навыки взаимодействия с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность в социальной и профессиональной сферах</p>	<p>умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять профессиональную деятельность с лицами, имеющими инвалидность или ограниченные возможности здоровья <p>владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками взаимодействия с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность в социальной и профессиональной сферах - принципы недискриминационного взаимодействия при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<p>УК-10.1 демонстрирует знания основных законов и закономерностей функционирования экономики экономического развития, цели и формы участия государства в экономике</p> <p>УК-10.2 умеет применять экономические</p>	<p>умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять экономические методы экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей <p>владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования основных положений и методов экономических наук при решении социальных и профессиональных задач - основными законами и закономерностями функционирования экономики и экономического развития

		<p>методы экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей при выполнении практических задач; принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p> <p>УК-10.3 владеет навыками использования основных положений и методов экономических наук при решении социальных и профессиональных задач для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, контроля экономических и финансовых рисков</p>	
УК-11	<p>Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению</p>	<p>УК-11.1 демонстрирует понятия коррупции, сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и другими условиями; действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и</p>	<p>умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы о противодействии коррупционному поведению <p>владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами - понятием коррупции, сущности коррупционного поведения

		<p>формирования нетерпимого отношения к ней; УК-11.2. умеет анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы о противодействии коррупционному поведению; планировать, организовывать и проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе; УК-11.3 владеет навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами; соблюдения правил общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции</p>	
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания	<p>ОПК-1.1 Демонстрирует знания моделирования отдельных фрагментов процесса, математического анализа, выбора оптимального варианта для конкретных условий при создании землеустроительной и кадастровой документации ОПК – 1.2 Использует фундаментальные</p>	<p>- умеет: - анализировать причины снижения качества технологических процессов <i>владеет:</i> - фундаментальными знаниями в профессиональной деятельности - навыками использования современных инструментов и методов выполнения комплекса работ по внутрихозяйственному землеустройству - навыками разработки</p>

		<p>знания в профессиональной деятельности для решения конкретных задач в землеустройстве и кадастрах</p> <p>ОПК-1.3. анализирует 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 геоинформационных систем, информационно-телекоммуникационных технологий, делает расчеты построений;</p> <p>ОПК-1.4 Демонстрирует навыки использования современных инструментов и методов выполнения комплекса работ по внутрихозяйственному землеустройству и контролю проектов, связанных с осложнениями, возникающими при производстве работ;</p> <p>ОПК-1.5</p>	<p>в землеустроительной документации и рабочих проектах</p> <p>- навыками разрешения споров при проведении землеустройства и кадастра</p> <p>- моделированием отдельных фрагментов процесса, математического анализа для конкретных условий и при создании землеустроительной и</p>
--	--	---	---

		демонстрирует навыки разработки землеустроительной документации и рабочих проектов по использованию и охране земельных угодий; ОПК-1.6 демонстрирует навыки разрешения споров при проведении землеустройства и кадастра	
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания	ОПК-1.1 Демонстрирует знания моделирования отдельных фрагментов процесса, математического анализа, выбора оптимального варианта для конкретных условий при создании землеустроительной и кадастровой документации	Знать: - основные понятия моделирования отдельных фрагментов процесса, математического анализа, выбора оптимального варианта для конкретных условий при создании землеустроительной и кадастровой документации Уметь: - осуществлять постановку задач, построение экономико-математических моделей в области землеустройства и кадастров; Владеть: - навыками решения задач моделирования и анализа полученного решения в области землеустройства и кадастров
		ОПК -1.2 Использует фундаментальные знания в профессиональной деятельности для решения конкретных задач в землеустройстве и кадастрах	Знать: основные фундаментальные знания в профессиональной деятельности для решения конкретных задач в землеустройстве и кадастрах; Уметь: использует фундаментальные знания в профессиональной деятельности для решения конкретных задач в землеустройстве и кадастрах. Владеть: методами которые использует в профессиональной деятельности для решения конкретных задач в землеустройстве и кадастрах.
		ОПК-1.3 Анализирует	Знать: причины снижения качества технологических процессов и предлагает

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

			выполнения работ в процессе проектной деятельности в землеустройстве и кадастрах
		<p>ОПК-2.2. Формулирует 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</p>	<p>Знать: 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</p> <p>Уметь: 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</p> <p>Владеть: 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</p>
		<p>ОПК-2.3 Осуществляет сбор исходных данных для составления научно-технической, проектной и служебной документации</p>	<p>Знать: Нормативные правовые акты, нормативно-техническая документация в области производства землеустроительных работ</p> <p>Уметь: осуществлять сбор исходных данных для составления научно-технической, проектной и служебной документации</p> <p>Владеть: навыками выполнения проектных работ в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений</p>
		<p>ОПК -2.4 Выбирает соответствующие программные продукты или их части для решения конкретных профессиональных задач.</p>	<p>Знать: программные продукты или их части для решения конкретных профессиональных задач.</p> <p>Уметь: выбирать соответствующие программные продукты или их части для решения конкретных профессиональных задач.</p> <p>Владеть: навыками выполнения оставленных задач с помощью программных комплексов в области землеустройства и кадастров</p>
		ОПК – 2.5	Знать: навыки автоматизированного

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

		сохранять и обрабатывать ее	
		ОПК 3.3 Демонстрирует знания необходимые для соблюдения требований сохранности служебной, коммерческой тайны, неразглашения сведений конфиденциального характера	Знать: необходимые для соблюдения требований сохранности служебной, коммерческой тайны, неразглашения сведений конфиденциального характера Уметь: использовать требований сохранности служебной, коммерческой тайны, неразглашения сведений конфиденциального характера Владеть: навыками соблюдения требований сохранности служебной, коммерческой тайны, неразглашения сведений конфиденциального характера
		ОПК 3.4. Умеет применять нормативно-правовые акты, отраслевые нормативные документы, нормативно-техническую документацию для землеустройства и кадастра	Знать: нормативно-правовые акты, отраслевые нормативные документы, нормативно-техническую документацию для землеустройства и кадастра Уметь: использовать нормативно-правовые акты, отраслевые нормативные документы, нормативно-техническую документацию для землеустройства и кадастра Владеть: навыками применения нормативно-правовых актов, отраслевых нормативных документов, нормативно-технической документации для землеустройства и кадастра
ОПК-4	Способен проводить измерения и наблюдения обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	ОПК-4.1. Дает оценку необходимости корректировки или устранения традиционных подходов при проектировании технологических процессов землеустроительных и кадастровых работ	Знать: принципы подготовки и проведения исследований и проектных разработок в области землеустройства Уметь: планировать исследования и технические разработки в области землеустройства Иметь навыки: проведения расчетов по проекту в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ.
		ОПК-4.2. Определяет на профессиональном уровне особенности работы различных типов оборудования, информационных	Знать: метрологическое обеспечение геодезических приборов и инструментов Условия хранения геодезических приборов и инструментов Уметь: использовать программное обеспечение для анализа информации,

		технологий и прикладных аппаратно-программных средств и выявляет недостатки их в работе	хранящейся в геопространственных банках данных; Контролировать своевременность и качество поверки геодезических приборов Иметь навыки: организации метрологического обеспечения геодезических приборов и инструментов.
		ОПК-4.3. Демонстрирует знания о современных геоинформационных системах, информационно-телекоммуникационных технологиях и моделировании в землеустройстве и кадастре	Знать : способы и методы проведения измерений и наблюдений, обработки и представления полученных результатов с применением информационных технологий и прикладных средств, применяемых в области землеустройства и кадастров. -Уметь: проводить измерения и наблюдения, обработку и представление полученных результатов с применением информационных технологий и аппаратно-программных средств; использовать программное обеспечение для создания цифровой модели местности. 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;
		ОПК-4.4. Демонстрирует знания проведения измерений и наблюдений, обработки и представления полученных результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	Знать: правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для осуществления сельскохозяйственного районирования земель и зонирования территорий объектов землеустройства Уметь: применять геоинформационные системы, информационно-телекоммуникационные технологии и моделирование в землеустройстве. Владеть: навыками установления обременений и ограничений в использовании земельных участков, предоставленных землевладельцам и землепользователям
		ОПК-4.5. Демонстрирует навыки сбора и обработки	Знать: методы сбора, фиксации и передачи цифровых данных результатов выполнения инженерно-геодезических работ;

		материалов инженерных изысканий, наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды и земельных ресурсов	Уметь: использовать цифровые средства и технологии для коммуникаций (передачи информации), программное обеспечение для выполнения камеральной обработки результатов инженерно-геодезических изысканий. Владеть : навыками сбора и обработки материалов инженерных изысканий, наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды и земельных ресурсов
		ОПК-4.6. Демонстрирует навыки установления и (или) уточнения на местности границ объектов	Знать: устройство приборов и инструментов, предназначенных для производства геодезических работ, и специализированное программное обеспечение; Нормативно-технические и руководящие документы в области производства геодезических, землеустроительных работ и работ по описанию местоположения границ объектов. Уметь: подбирать и оценивать исходную геодезическую и 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 Владеть: 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.
ОПК – 5	Способен оценивать и обосновывать результаты исследований в области	ОПК-5.1. Демонстрирует знания методов и способов осуществления	Знать: методы и способы осуществления поиска, систематизации, анализа, обработки и хранения информации из различных источников и баз данных

	землеустройства и кадастров	поиска, систематизации, анализа, обработки и хранения информации из различных источников и баз данных для обоснования результатов исследований	Уметь: применять знания методов и способов осуществления поиска, систематизации, анализа, обработки и хранения информации из различных источников и баз данных для обоснования результатов исследований Владеть: навыками осуществления поиска, систематизации, анализа, обработки и хранения информации из различных источников и баз данных для обоснования результатов
		ОПК-5.2. Демонстрирует умение осознанного восприятия информации, осуществляет ее оценку, обосновывает результаты исследований в области землеустройства и кадастров	Знать: как обосновывать результаты исследований в области землеустройства и кадастров Уметь: демонстрировать умение осознанного восприятия информации, осуществляет ее оценку, Владеть: навыками обоснования результатов исследований в области землеустройства и кадастров
		ОПК – 5.3 - Проводит самостоятельно на профессиональном уровне оценку результатов исследований, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства в области землеустройства и кадастр	Знать: методику проведения оценки результатов исследований с использованием современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств в области землеустройства и кадастров; Уметь: применять на практике современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства в области землеустройства и кадастров; Владеть: навыками проведения оценки результатов исследований в области землеустройства и кадастров, с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств.
ОПК-6	Способен принимать обоснованные решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные методы и	ОПК 6.1 Демонстрирует знания методов и способов решения задач профессиональной деятельности на основе использования современных эффективных и	Знать: актуальные проблемы и тенденции развития землеустроительной отрасли, отечественный и зарубежный опыт и современные методы (технологии) производства землеустроительных работ. Уметь: представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий. Вести электронную базу

	технологии выполнения землеустроительных и кадастровых работ	безопасных средств и технологий	данных состояния объектов землеустройства. Владеть: навыками выбора эффективных методов и технологий выполнения землеустроительных и кадастровых работ.
		ОПК -6.2 Знает принципы принятия обоснованных решений в профессиональной деятельности, выбора эффективных методов и технологий выполнения землеустроительных и кадастровых работ	Знать: принципы принятия обоснованных решений в профессиональной деятельности. Уметь: представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий. Владеть: навыками выбора эффективных методов и технологий выполнения землеустроительных и кадастровых работ
		ОПК-6.3. 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	Знать: методы и способы решения задач профессиональной деятельности. Уметь: применять методы и способы решения задач профессиональной деятельности на основе применения современных технологий и требований информационной безопасности при выполнении землеустроительных и кадастровых работ Владеть: навыки решения задач профессиональной деятельности на основе применения современных технологий и требований информационной безопасности при выполнении землеустроительных и кадастровых работ
		ОПК -6.4 Демонстрирует умение применять принципы принятия обоснованных решений в профессиональной деятельности	Знать: принципы принятия обоснованных решений в профессиональной деятельности, выбора эффективных методов и технологий выполнения землеустроительных и кадастровых работ; Уметь: применять принципы принятия обоснованных решений в профессиональной деятельности, выбора эффективных методов и технологий выполнения землеустроительных и кадастровых работ; Владеть: навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий и с учетом требований информационной безопасности
		ОПК -6.5 Решает стандартные задачи профессиональной деятельности, выбирая эффективные и	Знать: -теорию, методы, приемы и порядок получения, обработки и применения данных кадастров. -критерии и показатели эффективности применения данных кадастров. Уметь: -правильно использовать теорию,

		безопасные технические средства и технологии	методы, приемы и порядок получения, обработки и применения данных кадастров.- эффективно определить критерии и показатели эффективности применения данных кадастров. Владеть: навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности, выбирая эффективные и безопасные технические средства и технологии.
ОПК -7	Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами	ОПК -7.1 Выполняет анализ, составляет и применяет техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами в профессиональной деятельности	Знать: анализ, составляет и применяет техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами в профессиональной деятельности; Уметь: анализировать и составлять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами в профессиональной деятельности; Владеть: методами и приёмами анализа и составления технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
		ОПК-7.2 Демонстрирует знания основных видов и содержание макетов, шаблонов, форм производственной документации, связанной с профессиональной деятельностью	Знать: основные виды и содержание макетов, шаблонов, форм производственной документации, связанной с профессиональной деятельностью Уметь: демонстрировать знания основных видов и содержание макетов, шаблонов, форм производственной документации, связанной с профессиональной деятельностью Владеть: методами демонстрации знания основных видов и содержание макетов, шаблонов, форм производственной документации, связанной с профессиональной деятельностью
		ОПК 7.3 Осуществляет действия по занесению информации в действующие бланки документов в соответствии с действующими нормативами профессиональной деятельности	Знать: теоретические основы осуществления действия по занесению информации в действующие бланки документов в соответствии с действующими нормативами в профессиональной деятельности Уметь: вести электронную базу данных состояния объектов землеустройства осуществлять электронный документооборот; Владеть: навыками владения методами и способами анализа и применения

			технической документации, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами
ОПК-8	Способен участвовать в процессе подготовки и реализации основных программ профессионального обучения, основных профессиональных программ и дополнительных профессиональных программ	ОПК-8.1 Демонстрирует знание основ организации образовательного процесса; сущность, функции, формы, средства, методы и технологии педагогической деятельности	Знать: основы организации образовательного процесса; Уметь: применять формы, средства, методы и технологии; Владеть: особенностями организации образовательного процесса; сущностью, функциями, формами, средствами, методами и технологиями педагогической деятельности.
		ОПК-8.2 Демонстрирует умение разрабатывать и реализовывать образовательные программы в сфере своей профессиональной деятельности	Знать: об образовательных программах в сфере своей профессиональной деятельности; Уметь: демонстрировать, разрабатывать и реализовывать образовательные программы; Владеть: образовательными программами в сфере своей профессиональной деятельности.
		ОПК-8.3 Демонстрирует знания основных программ профессионального обучения, основных профессиональных программ и дополнительных профессиональных программ в сфере своей деятельности	Знать: основные и дополнительные профессиональные программы; Уметь: демонстрировать знания основных программ профессионального обучения; Владеть: особенностями основных профессиональных программ и дополнительных профессиональных программ в сфере своей деятельности.
		ОПК-8.4 Владеет навыками проведения презентаций, публичных выступлений в области профессионального обучения	Знать: о проведении презентаций, публичных выступлений в области профессионального обучения; Уметь: проводить презентации, публичные выступления; Владеть: навыками проведения презентаций, публичных выступлений в области профессионального обучения.
ОПК-9	Способен понимать принципы работы	ОПК 9.1 Демонстрирует	Знать: основные принципы работы современных информационных

	современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	знания принципов работы современных информационных технологий	технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности; Уметь: решать задачи профессиональной деятельности с помощью современных информационных технологий; Владеть: современными информационными технологиями для решения общенаучных задач в своей профессиональной деятельности и для организации своего труда
		ОПК-9.2. Демонстрирует умение реализовывать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	Знать: принципы работы современных информационных технологий Уметь: реализовывать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности Владеть: навыками применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения задач в профессиональной деятельности
		ОПК-9.3. Демонстрирует умение применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения задач в профессиональной деятельности	Знать: принципы работы современных информационных технологий Уметь: применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения задач в профессиональной деятельности Владеть: навыками применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения задач в профессиональной деятельности
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	Знать: нормативные правовые акты, регламентирующие выполнение инженерно-геодезических изысканий; программное обеспечение для планирования и выполнения инженерно-геодезических изысканий Уметь: планировать и организовывать выполнение конкретного вида инженерно-геодезических работ в соответствии с правилами; использовать регламенты выполнения инженерно-геодезических изысканий. Иметь навыки: разработки предложений к программе инженерно-геодезических изысканий; подготовка заданий исполнителям на производство инженерно-геодезических работ.

		<p>ПК-2.2. Выполняет контроль полевых и камеральных инженерно-геодезических работ</p>	<p>Знать : методы планирования полевых и камеральных инженерно-геодезических работ в соответствии с техническим заданием; методы сбора, фиксации и передачи цифровых данных результатов выполнения инженерно-геодезических работ; Уметь: организовывать контроль информации, предоставленной исполнителями, на соответствие программе изысканий по параметрам точности, достоверности, полноты и сроков выполнения работ. Иметь навыки: выполнять контроль выполнения полевых и камеральных инженерно-геодезических работ;</p>
		<p>ПК-2.4. Проводит контроль формирования результатов инженерно-геодезических изысканий</p>	<p>Знать : методы просмотра и анализа данных инженерных цифровых моделей местности и их структурных элементов; нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования в градостроительной деятельности в области разработки инженерных цифровых моделей местности и их структурных элементов. Уметь: проверять результаты информационного моделирования на соответствие требованиям технического задания и программы инженерных изысканий. Иметь навыки: анализа технического задания и исходных данных для разработки структурных элементов инженерной цифровой модели местности</p>
ПК-3	Способен разрабатывать землеустроительную документацию	<p>ПК-3.1. Описывает местоположение и устанавливает на местности границы объектов землеустройства</p>	<p>Знать: нормативные правовые акты, нормативно-техническая документация в области описания местоположения, установления и (или) уточнения на местности границ объектов землеустройства Уметь: пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при описании местоположения и (или) установлении на местности границ объектов землеустройства Иметь навыки вычисления площадей объектов землеустройства. Составление карты (плана) объекта землеустройства и землеустроительного дела, проектов межевания территорий</p>

		<p>ПК 3.2. Проводит природно-сельскохозяйственное районирование земель и зонирование территорий объектов землеустройства</p>	<p>Знать: Нормативные правовые акты, нормативно-техническая документация в области выполнения специальных районирований и зонирования территорий;</p> <p>Уметь: 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>Владеть: определением единиц природно-сельскохозяйственного районирования с целью подготовки соответствующих карт, схем, документов и материалов</p>
		<p>ПК-3.3 Разрабатывает мероприятия по рациональному использованию земель и их охране</p>	<p>Знать: особенности составления локальных и объектных смет; составление сводного сметного расчета стоимости объекта проектирования или улучшения;</p> <p>Уметь: составлять локальные и объектные сметы запроектированных мероприятий при землеустройстве;</p> <p>Владеть: навыками, позволяющими составить сводный сметный расчет стоимости объекта проектирования или улучшения</p>
		<p>ПК-3.4 Способен разрабатывать проектную землеустроительную документацию</p>	<p>Знать: методики технического проектирования и создания землеустроительной документации;</p> <p>Уметь: разрабатывать проектную документацию и материалы прогнозирования в области землеустройства с применением современных методик разработки проектных решений</p> <p>Владеть: обоснованием технических и организационных решений в части проектных землеустроительных работ</p>
ПК-4	Способен выполнять отдельные технологические операции по	ПК-4.1. Выполняет отдельные технологические операции по	Знать: теорию, методы и технологии дешифрирования снимков разного типа для общегеографического и тематического картографирования;

	созданию космических продуктов и оказанию космических услуг на основе использования данных дистанционного зондирования Земли	дешифрированию материалов космической съемки	<p>Уметь: 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;</p> <p>Владеть: навыками и методическими приемами визуального и компьютерного дешифрирования многозональных снимков, методами обработки разновременных съемочных материалов и снимков в разных спектральных диапазонах.</p>
		<p>ПК-4.2 Выполняет отдельные технологические операции по созданию тематических информационных продуктов и оказанию услуг на основе использования данных дистанционного зондирования Земли</p>	<p>Знать: как выполнять отдельные технологические операции по созданию тематических информационных продуктов и оказанию услуг на основе использования данных дистанционного зондирования Земли;</p> <p>Уметь: выполнять отдельные технологические операции по созданию тематических информационных продуктов и оказанию услуг на основе использования данных дистанционного зондирования Земли;</p> <p>Владеть: навыками, позволяющими выполнять отдельные технологические операции по созданию тематических информационных продуктов и оказанию услуг на основе использования данных дистанционного.</p>
		<p>ПК-4.3 Выполняет отдельные технологические операции по дешифрированию материалов космической съемки для целей землеустройства и кадастров</p>	<p>Знать: Теорию и методологию дешифрирования материалов космической съемки для целей землеустройства и кадастров; Основы тематической обработки и дешифрирования данных ДЗЗ</p> <p>Уметь: дешифрировать 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>Владеть: навыками анализа результатов и контроль качества дешифрирования космоснимков; Полевое и</p>

			аэровизуальное дешифрирование космоснимков; Камеральное дешифрирование космоснимков; Оформление результатов дешифрирования космоснимков.
		ПК-4.4. Выполняет отдельные технологические операции по созданию тематических информационных продуктов и оказанию услуг на основе использования данных ДЗЗ	Знать: отдельные технологические операции по созданию тематических информационных продуктов Уметь: демонстрировать знания об отдельных технологических операциях по созданию тематических информационных продуктов Владеть: навыками операций по созданию тематических информационных продуктов и оказанию услуг на основе использования данных ДЗЗ
ПК-8	Способен осуществлять техническое сопровождение разработки градостроительной документации и сопутствующих исследований	ПК-8.1. Осуществляет сбор и систематизацию информации для разработки градостроительной документации	Знать: основы проектирования и строительства, технической инвентаризации и оценки зданий и сооружений. Уметь: проводить государственный кадастровый учет земельных участков и иных объектов недвижимости и их оценку; Владеть: методикой оценки объектов недвижимости на основе современных информационных технологий; подготовкой информации для разработки градостроительной документации
		ПК-8.2 Способен формировать комплект градостроительной документации применительно к территориальному объекту, для которого документация разрабатывается	Знать: - современные средства, способы и методы оценки и инвентаризации зданий и сооружений с учетом социальной, экономической, инженерно-технической и санитарно-гигиенической точек зрения; Уметь: применять современные программные продукты для обработки материалов; Владеть: навыками подготовки комплекта градостроительной документации применительно к территориальному объекту, для которого она разрабатывается.

3. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часа (4 недели).

4. Содержание практики

Производственная практика преддипломная предусматривает проработку и изучение ряда вопросов в подготовительный, исследовательский и завершающий периоды (таблица)

Этап практики	Название практики		Дни											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Подготовительный	Инструктаж и технике безопасности. Оценка качества аэрофотосъемки		+											
Исследовательский	Полевой	Определение признаков дешифровочных аэрофотоснимка.		+										
		Определение масштаба аэроснимка.			+									
		Вычисление площадей аэроснимков				+								
		Дешифрирование аэроснимка и вычерчивание условных знаков.					+							
	Камеральный	Составление проекта привязки, опознавание опорных точек						+						
		Прямая и обратная засечка. Полярный метод.							+					
		Выбор и обозначение на снимке фототриангуляционных точек.								+				
		Выполнение графического трансформирования. Перенос горизонталей на план.										+		
Завершающий	Оформление и защита отчета по практике.												+	

В подготовительный период студенты проходят инструктаж по технике безопасности для работы с приборами и методикой проведения проектно-изыскательских работ. Кроме того, в этот день проводится заполнение документации, отчета по практике по данной теме.

На первом этапе преддипломной практики решаются вопросы организации преддипломной практики: инструктаж по технике безопасности, составление плана работы. Введение в практику по «Землеустройству и кадастровой деятельности», проведение инструктажа по безопасности жизнедеятельности на производстве с

применением информационно-коммуникационных технологий в аудитории. Проведение лекции

лекции информация (в т.ч. в ЭИОС) Формы: индивидуальные; работа в малых группах.

На втором этапе осуществляется выполнение запланированной исследовательской и/или производственной работы (сбор материалов для написания ВКР). Проводятся полевые работы по индивидуальному календарному плану и заданию на практику.

Третий этап – производственный (научно-исследовательский, проектный): обработка полученных результатов. Выполнение камеральных работ по индивидуальному календарному плану и заданию на практику.

Четвертый этап – учебный сбор, обработка, систематизация фактического и литературного материала, результатов измерений. Написание отчета по практике. Оформление дневника по практике.

Пятый этап – проведение консультаций по составлению отчета. Защита отчета по преддипломной практике.

5. Форма отчетности и промежуточной аттестации:

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

По результатам преддипломной практики выставляется дифференцированный 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 (приложение 3).

7. Учебно-методическое обеспечение практики

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц	Кол-во экз. в библиот.
1.	Лимонов, А. Н. Прикладная фотограмметрия : учебник для вузов / А. Н. Лимонов, Л. А. Гаврилова. — Москва : Академический проект, 2016 — 256 с	электронный ресурс
2.	Лимонов, А. Н. Фотограмметрия и дистанционное зондирование : учебник для вузов / А. Н. Лимонов, Л. А. Гаврилова. — Москва : Академический проект, 2016 — 297 с..	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.	Владимиров, В.М. Дистанционное зондирование Земли [Электронный ресурс] :

	учеб. пособие / В. М. Владимиров, Д. Д. Дмитриев, О. А. Дубровская [и др.] ; ред. В. М. Владимиров. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. - 196 с. -
2.	Федотов, Г. А. Инженерная геодезия : учебник / Г.А. Федотов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 479 с.
3.	Руководство по оценке качества исходных материалов аэрокосмических съемок и производной продукции в цифровой и аналоговой форме. ГКИНП (ГНТА)-12-274-03. – М.: ЦНИ-ИГАиК, 2003 – 36 с.
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).
6	Инструкции по фотограмметрическим работам при создании цифровых топографических карт и планов». (вместе с ГКИНП (ГНТА)-02-036-02).

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.	Официальный сайт Международного общества содействия развитию фотограмметрии и дистанционного зондирования. – Режим доступа: http://www.isprs.org (24.04.2023)
2.	Сайт научного электронного журнала по геодезии, картографии и навигации. – Режим доступа: http://www.geoprofi.ru 24.04.2023).
3.	Сайт Московского государственного университета геодезии и картографии (МИИГАиК). – Режим доступа: http://www.miiigaik.ru (дата обращения: 23.04.2023).
4.	Российская астрономическая сеть. – Режим доступа: http://astronet.ru (дата обращения: 23.04.2023).
5.	Сайт Государственного университета по землеустройству. – Режим доступа: http://www.guz.ru (дата обращения: 24.04.2023).
6.	Геоинформационный портал ГИС-ассоциации. – Режим доступа: www.gisa.ru (дата обращения: 23.04.2023).
7.	Федеральный портал «Российское образование». [Электронный ресурс]. URL: https://www.edu.ru/ (дата обращения: 20.04.2023).
8.	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». [Электронный ресурс]. URL: http://window.edu.ru/ (дата обращения: 20.04.2023).
9.	Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – http://fcior.edu.ru/ (дата обращения: 24.04.2023).
10.	Официальный сайт фирмы «Ракурс» – разработчика по фотограмметрии. – Режим доступа: http://www.racurs.ru (дата обращения: 19.04.2023).

7.3. Средства обеспечения прохождения практики

7.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы

7.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы

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

7.3.2. Аудио- и видеопособия

Не предусмотрены.

7.3.3. Компьютерные презентации

Не предусмотрены.

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

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

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

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

По преддипломной практике

Направление подготовки: 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность (профиль): Землеустройство и кадастровая деятельность

Уровень профессионального образования: бакалавриат

Год начала подготовки: 2023

Луганск, 2023

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

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование этапов практики (вида работ)	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ОПК-4		ОПК-4.1. Дает оценку необходимости корректировки или устранения традиционных подходов при проектировании технологических процессов землеустроительных и кадастровых работ	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: принципы подготовки и проведения исследований и проектных разработок в области землеустройства	Подготовительный этап (инструктаж по технике безопасности. инструктаж по выполнению работы и методикой проведения проектно-изыскательских работ.)	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: планировать исследования и технические разработки в области землеустройства Составлять задания для исполнителей	Подготовительный этап (инструктаж по технике безопасности. инструктаж по выполнению работы и методикой	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения Компетенции	Этап (уровень)	Планируемые результаты обучения	Наименование этапов практики	Наименование оценочного средства	
			Третий этап (высокий уровень)	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. Разработка технических регламентов землеустроительного проектирования	Исследовательский (полевой)	Практические задания	Зачет

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения	Этап (уровень)	Планируемые результаты обучения	Наименование этапов практики	Наименование оценочного средства	
		ОПК – 4.2 Определяет на профессиональном уровне особенности работы различных типов оборудования, информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств и выявляет недостатки их в работе	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: метрологическое обеспечение геодезических приборов и инструментов. Условия хранения геодезических приборов и инструментов; Программное обеспечение для планирования и выполнения инженерно-геодезических изысканий	Подготовительный этап (ознакомление с методикой проведения проектно-изыскательских работ)	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: использовать программное обеспечение для анализа информации, хранящейся в банках геопространственных данных; Контролировать своевременность и качество поверки геодезических приборов	Подготовительный этап (Подготовительный этап (ознакомление с методикой проведения проектно-изыскательских работ)	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения	Этап (уровень)	Планируемые результаты обучения	Наименование этапов практики	Наименование оценочного средства	
						Практические задания	Зачет
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: навыками подготовки заданий исполнителям на производство инженерно-геодезических работ; Организация метрологического обеспечения геодезических приборов и инструментов.	Исследовательский (полевой)	Практические задания	Зачет
		ОПК – 4.3 Демонстрирует знания о современных геоинформационных системах, информационно-телекоммуникационных технологиях и моделировании в землеустройстве и кадастре	Первый этап (пороговый уровень)	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.	Подготовительный этап (ознакомление с методикой проведения проектно-исследовательских работ)	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения	Этап (уровень)	Планируемые результаты обучения	Наименование этапов практики	Наименование оценочного средства	
			Второй этап (продвинутый уровень)	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.	Подготовительный этап (ознакомление с методикой проведения проектно-исследовательских работ)	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет
Третий этап (высокий уровень)	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;	Исследовательский (полевой)	Практические задания	Зачет			

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения	Этап (уровень)	Планируемые результаты обучения	Наименование этапов практики	Наименование оценочного средства	
		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 (пороговый уровень)	Знать: правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для осуществления сельскохозяйственного районирования земель и зонирования территорий объектов землеустройства Порядок составления и оформления, учета и хранения материалов, полученных при проведении специальных районирований и зонирования территорий	Подготовительный этап (ознакомление с методикой проведения проектно-исследовательских работ)	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: применять геоинформационные системы, информационно-телекоммуникационные технологии и моделирование в землеустройстве.	Подготовительный этап (ознакомление с методикой проведения проектно-исследовательских работ)	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения	Этап (уровень)	Планируемые результаты обучения	Наименование этапов практики	Наименование оценочного средства	
				Вести электронные базы данных по сельскохозяйственному районированию земель и зонированию территорий объектов землеустройства			
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: навыками зонирования территорий объектов землеустройства. Установление обременений и ограничений в использовании земельных участков, предоставленных землевладельцам и землепользователям	Исследовательский (полевой)	Практические задания	Зачет
		ОПК-4.5. Демонстрирует навыки сбора и обработки материалов инженерных изысканий, наземной и аэрокосмической пространственной информации о	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: методы сбора, фиксации и передачи цифровых данных выполнения инженерно-геодезических работ;	Подготовительный этап (ознакомление с методикой проведения проектно-изыскательских работ)	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения	Этап (уровень)	Планируемые результаты обучения	Наименование этапов практики	Наименование оценочного средства	
		состоянии окружающей среды и земельных ресурсов	Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: использовать цифровые средства и технологии для коммуникаций (передачи информации), программное обеспечение для выполнения камеральной обработки результатов инженерно-геодезических изысканий.	Подготовительный этап (ознакомление с методикой проведения проектно-изыскательских работ)	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: навыками контроля выполнения полевых и камеральных инженерно-геодезических работ	Исследовательский (полевой)	Практические задания	Зачет
		ОПК-4.6. Демонстрирует навыки установления и (или) уточнения на местности границ объектов	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: устройство приборов и инструментов, предназначенных для производства геодезических работ, и специализированное программное	Подготовительный этап (ознакомление с методикой проведения проектно-изыскательских работ)	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет

Код контролируемой	Формулировка контролируемой	Индикаторы достижения	Этап (уровень)	Планируемые результаты обучения	Наименование этапов практики	Наименование оценочного средства	
				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			
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: подбирать и оценивать исходную геодезическую и картографическую информацию, необходимую для производства работ по описанию местоположения границ объектов; Выполнять полевые,	Подготовительный этап (ознакомление с методикой проведения проектно-исследовательских работ)	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень)	Планируемые результаты обучения	Наименование этапов практики	Наименование оценочного средства	
				<p>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>			
			Третий этап (высокий уровень)	<p>Владеть : навыками определения площади земельного участка; Определение местоположения (координат) характерных точек границ объектов; Составление межевого плана, технического плана, карты-плана территории, подготовленной в результате выполнения</p>	Исследовательский (полевой)	Практические задания	Зачет

Код контролируемой	Формулировка контролируемой	Индикаторы достижения	Этап (уровень)	Планируемые результаты обучения	Наименование этапов практики	Наименование оценочного средства	
				комплексных кадастровых работ, карты (плана) объекта землеустройства, описания местоположения границ объектов.			
ПК-4	Способен выполнять отдельные технологические операции по созданию космических продуктов и оказанию космических услуг на основе использования данных дистанционного зондирования Земли	ПК-4.1. Выполняет отдельные технологические операции по дешифрированию материалов космической съемки	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: теоретические и методические основы составления плана космической съемки и приема данных ДЗЗ; методы цифровой обработки космических изображений; основы фотограмметрии; основы картографии.	Подготовительный этап (ознакомление с методикой проведения проектно-исследовательских работ)	Тесты закрытого типа (вопросы для опроса)	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: подготавливать исходные данные для составления планов космической съемки и документации, использовать методы и средства планирования космической съемки, приема и восстановления характеристик данных ДЗЗ, использовать комплекс аппаратных и программных средств	Подготовительный этап (ознакомление с методикой проведения проектно-исследовательских работ)	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет

Код контролируемой	Формулировка контролируемой	Индикаторы достижения	Этап (уровень)	Планируемые результаты обучения	Наименование этапов практики	Наименование оценочного средства	
				приема данных ДЗЗ из космоса;			
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: подготовкой к работе средств приема и восстановлению характеристик (первичной обработке) с космических аппаратов (далее - КА) ДЗЗ; географическая привязка по орбитальным данным и угловому положению КА; обеспечения процессов накопления, хранения и резервного копирования данных ДЗЗ;.	Исследовательский (полевой)	Практические задания	Зачет
		ПК-4.2. Выполняет отдельные технологические операции по созданию тематических информационных продуктов и оказанию услуг на основе использования	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: Основы тематической обработки и дешифрирования данных ДЗЗ Теория и методология создания тематических информационных продуктов и оказания услуг на основе использования данных ДЗЗ	Подготовительный этап (ознакомление с методикой проведения проектно-исследовательских работ)	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет

Код контролируемой	Формулировка контролируемой	Индикаторы достижения	Этап (уровень)	Планируемые результаты обучения	Наименование этапов практики	Наименование оценочного средства	
		данных дистанционного зондирования Земли					
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: Выполнять комплекс работ по созданию тематических информационных продуктов и оказанию услуг на основе использования данных ДЗЗ; Контролировать и оценивать качество выполнения комплекса операций по дешифрированию материалов космической съемки	Подготовительный этап (ознакомление с методикой проведения проектно-исследовательских работ)	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: Навыками выполнения комплекса операций по созданию тематических информационных продуктов и оказанию услуг на основе использования данных ДЗЗ	Исследовательский (полевой)	Практические задания	Зачет

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

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

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

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

Оценочные средства для проведения текущего контроля

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

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

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

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: способы и методы проведения измерений с применением аппаратно программных средств; обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий.

Тестовые задания закрытого типа

1. К пассивным съёмочным системам относятся (выберите несколько вариантов ответа)
 - а) фотографические системы
 - б) телевизионные, радиолокационные
 - в) тепловые
 - г) многозональные сканеры лазерные
2. Фотографические съёмочные системы относятся ... (выберите один вариант ответа)
 - а) к пассивным съёмочным системам
 - б) к активным съёмочным системам
 - в) к фототелевизионным системам
 - г) к линейным системам
3. Линейной разрешающей способностью съёмочной системы называют (выберите один вариант ответа)
 - а) максимально возможную высоту спектральной зоны, в которой проводят съёмку
 - б) минимально возможную ширину спектральной зоны, в которой проводят съёмку
 - в) способность пропорционально воспроизводить через оптическую плотность соотношение яркостей элементов снимаемой местности.
 - г) возможность отдельно воспроизводить на снимке мелкие детали снимаемого объекта
4. Степень геометрического искажения изображения на снимке – это критерий... (выберите один вариант ответа)
 - а) линейной разрешающей способности съёмочной системы
 - б) фотометрической точности съёмочной системы
 - в) фотограмметрической точности съёмочной системы
 - г) призмной разрешающей способности съёмочной системы
5. К первичным информационным моделям в фотограмметрии относятся (выберите несколько вариантов ответа)

- а) аэрокосмические фотоснимки
- б) фотосхемы
- в) ортофотопланы
- г) цифровые модели местности

Ключи

1.	а б в г
2.	а
3.	г
4.	в
5.	а б

6. Прочитайте текст и установите последовательность.

Установите последовательность этапов фотограмметрической обработки одиночного снимка :

- а) создание контурного плана.
- б) ввод изображения;
- в) подготовительные работы;
- г) объединение (сшивка) трансформированных снимков или их фрагментов;
- д) векторизация и корректировка векторизованного изображения;
- е) трансформирование векторизованного изображения;

Ключ

	в б д е г а.
--	--------------

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: подготавливать исходные данные для составления планов космической съемки и документации, использовать методы и средства планирования космической съемки, приема и восстановления характеристик данных ДЗЗ,

Задания открытого типа (вопросы для опроса):

1.	<p>Вопрос: Способ дешифрирования который сочетает в себе процессы и технологические приемы предыдущих способов.</p> <p>Ключ: Комбинированный способ дешифрирования</p>
2.	<p>Вопрос: Получение информации об объектах местности по их фотографическому изображению, основанное на знаниях закономерностей фотографического воспроизведения их оптических и геометрических свойств, а также на знаниях закономерных взаимосвязей пространственного размещения объектов.</p> <p>Ключ: Дешифрование.</p>
3.	<p>Вопрос: Признаки которые используются в процессе дешифрирования аэроснимка закономерности фотографического воспроизведения и размещения объектов.</p> <p>Ключ: Дешифровочные признаки.</p>
4.	<p>Вопрос: Фотографическое изображение местности, смонтированное из трансформированных аэрофотоснимков и отвечающее всем геометрическим</p>

	требованиям контурного плана. Ключ: Фотоплан.
5.	Вопрос: составная часть управления, которая заключается в непрерывном наблюдении и анализе деятельности объектов с отслеживанием динамики изменений. Ключ: Мониторинг.

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: навыками владения 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 зонирование территорий объектов землеустройства.

Практические задания:

1. Дано два снимка местности 18 x 18. Площадь 95 кв. м; $f = 30$. Фокусное расстояние на карте $M : 25\ 000$ от 100 до 150 мм.

Определить главную точку аэроснимка (определена). Определить масштаб снимка.

2) Определить радиус рабочей площади.

Где $\Delta CL = 30$

Фокусное расстояние $f = 150$ мм. На снимке (фотографии) начертить круг (около $\approx 6-7$ см – радиус рабочей площади).

3) Рассчитать число маршрутов: $N = ?$, где $P = 7,5$ ширина фотографируемого участка в метрах; $L 3,15$ – расстояние между маршрутами в метрах.

4) Рассчитать число аэроснимков в маршруте $n=?$. Где $M = 27950$ длина фотографируемого участка местности в метрах; $B = 190620$ см. базис воздушного фотографирования в метрах.

5) Определить продольные перекрытия снимков и поперечные перекрытия снимков. $l_x=(18)$ $l_y=(18)$ $a =10.5$ величина перекрытия между двумя (последующими) соседними аэроснимками, выраженная в сантиметрах; $C = 4$ величина перекрытия между аэроснимками двух смежных маршрутов (в сантиметрах)

Ключи

1.	Находим масштаб горизонтального аэроснимка: $A = 15,652475(m)$ $R = 7,8262375$ м; $A_c = 14$ см. и $R_C = 7$ см. (по снимку) $1m = 102cm. = 103mm$ Сокращенный вариант ответа: $R = 27950.847$
2.	Находится радиус рабочей площади $R = 94,868328 \approx 95$ мм = 9,5 см Сокращенный вариант ответа: 2 км 735 м
3.	Находим число маршрутов.

	<p>$P = 7,5$ км</p> <p>Сокращенный вариант ответа: Число маршрутов 2.</p>
4.	<p>Находим общее количество аэроснимков по формуле $K = nN$ будет равно</p> <p>Сокращенный вариант ответа: 10 аэроснимков.</p>
5.	<p>Полезную площадь аэроснимка выделяют следующим образом. По середине продольного перекрытия снимков 1 и 3 первого маршрута намечают две одинаковые (идентичные) точки а и б. При отыскивании точки б рассматривают также аэрофотоснимки 5 и 6 второго маршрута, на которых также отмечают эту точку. По середине поперечного перекрытия двух крайних аэрофотоснимков (1 и 5) первого и второго маршрутов находят и отмечают на обоих снимках идентичную точку в. Далее рассматривают аэрофотоснимки 3 и 5 первого маршрута. По середине продольного перекрытия этих двух снимков вверху отмечают на обоих снимках точку г, а внизу точку д.</p> <p>Сокращенный вариант ответа: Продольное перекрытие 58,3. Поперечное перекрытие 22,22</p>

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; Программное обеспечение для планирования и выполнения инженерно-геодезических изысканий

Тестовые задания закрытого типа

1. Горизонтальная съемка выполняется (выберите один вариант ответа)
 - а) теодолитом
 - б) буссолю
 - в) барометром
 - г) нивелиром

2. Система координат в геодезии на планах (выберите один вариант ответа)
 - а) полярная
 - б) прямоугольная
 - в) биполярная
 - г) круглая

3. В поле зрения зрительной трубы теодолита мы видим (выберите один вариант ответа)
 - а) цилиндрический уровень.
 - б) круглый уровень.
 - в) сетку нитей
 - г) отсчетное устройство углов.

4. Главное условие нивелира (выберите один вариант ответа)
 - а) коллимационная погрешность
 - б) место нуля не равно нулю

- в) визирная ось параллельна оси цилиндрического уровня
 г) визирная ось параллельна оси круглого уровня.

5 Теодолиты и тахеометры бывают (выберите один вариант ответа)

- а) точные и высокоточные
 б) большой точности
 в) самоустанавливающиеся
 г) малой точности

Ключи

1.	а
2.	б
3.	в
4.	в
5.	а

6. Прочитайте текст и установите соответствие

В геодезии выделяют следующие основные разделы .Соотнесите указанные методы изучения с разделами геодезии.

<i>Разделы геодезии</i>	<i>Методы изучения</i>
1. Высшая геодезия	а) При изыскании, проектировании зданий и сооружений.
2. Военная топография	б) Определение формы, размеры и положение объектов по фотограмметрическим данным.
3. Инженерная геодезия	в) Фигуру , размеры и гравитационное поле земли
4. Фотограмметрия	г) Методы точных измерений на море и океане.
5.Морская геодезия	д) Получение информации о местности в интересах боевой деятельности войск.
6. Картография	е) Детальное изучение земной поверхности и ее отображение на картах и планах.
7. Космическая геодезия	ж) Методы создания и использование различных карт
	з) Изучает пространственно – геометрические измерения в недра Земли.
	и) Обработка данных полученных из космического пространства с помощью искусственных спутников.

Запишите в таблицу выбранные буквы под соответствующими цифрами

1	2	3	4	5	6	7
в	д	а	б	г	ж	и

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: использовать программное обеспечение для анализа информации, хранящейся в банках непространственных данных; Контролировать своевременность и качество поверки геодезических приборов.

Задания открытого типа (вопросы для опроса):

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

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: навыками подготовки заданий исполнителям на производство инженерно-геодезических работ; Организация метрологического обеспечения геодезических приборов и инструментов.

Практические задания:

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

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

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

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

5. Определение угловой невязки $\alpha_{46-47\text{теор}}$ - дирекционный угол конечного направления $317^{\circ} 42' 30''$; $\alpha_{46-47\text{прак}}$ - приближенный дирекционный угол линии 46-47 $317^{\circ} 43' 30''$; n – число углов в ходе 5; τ - точность отсчетного приспособления прибора $30''$.

1.	<p>Зная отметку исходной точки А и длину линии, вычисляют проектную отметку H_B конечной точки В и выносят ее в натуру. И выносят отметку горизонта прибора: Отсчет по рейке в точке "В" будет равен: Сокращенный вариант ответа: $H_B = 50,400$ м, $H_1 = 51,200$ м. $b = 0,800$ м. Отсчеты в точках 1, 2, 3 и В соответственно должны быть равны 1080, 1000, 0880, 0800 мм.</p>
2.	<p>Сокращенный вариант ответа: На 25 частей</p>
3.	<p>Чтобы определить ряд, к которому относится город «Х», необходимо разделить $\Phi = 51^{\circ}28'$ на 4°, тогда, получим 12,87, т.е 12 ряд и 0,78 остаток или $52'$, тогда принимаем 13 ряд. Так 12 ряд заканчивается в соответствии с номенклатурным разделением на 48° широте, а 13 ряд начинается с широты 48°, а заканчивается широтой $52^{\circ}00'$, что соответствует букве М латинского алфавита. Для определения номера колонны найдем вначале номер шестиградусной зоны, к которой относится город «Х», разделив для этого долготу $157^{\circ}03'$ на 6°, тогда получим, что номер зоны 27. Так как счет колонн ведется от меридиана с долготой 180° на восток, то для определения номера колонны необходимо к 27 прибавить число 30 (число колонн от меридиана с долготой 180° до Гринвичского меридиана равно 30). Таким образом, номер колонны будет 57. Номенклатура листа миллионной карты, на которой находится город «Х», будет М – 57 .</p>
4.	<p>Вычислим заложение линии, имеющей заданный уклон $d_{\text{пред}} = 2,5 : 0,020 = 125$ 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 агтб уместая между соседними горизонталями рассчитанное предельное заложение. Сокращенный вариант ответа: $d_{\text{пред}} = 125$ м.</p>
5.	<p>Угловая невязка βf находится из выражения $\beta f = \alpha_{46-47\text{прак}} - \alpha_{46-47\text{теор}}$, Вычисленная невязка βf должна удовлетворять условию $f_{\text{доп}} \leq \beta$, Сокращенный вариант ответа: $f_{\beta} = -1'00''$, $f_{\text{доп}} = \pm 2'14''$, $-1'00'' \leq 2'14''$</p>

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

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: способы и методы проведения измерений и наблюдений, обработки и представления полученных результатов с применением информационных технологий и прикладных средств, применяемых в области землеустройства и кадастров.

Тестовые задания закрытого типа

1. Экономико-математические методы позволяют найти из массы возможных решений задачи: (выберите один вариант ответа)

- а) лучший вариант
- б) хороший вариант
- в) средний вариант
- г) пессимистический вариант

2. Структурная экономико-математическая модель – это: (выберите один вариант ответа)

- а) модель в виде условных символов и математических выражений, описывающая функционирование объекта исследования
- б) однородные группы ограничений
- в) перечень технико-экономических коэффициентов
- г) система производственных функций

3. Математическим аппаратом эконометрических моделей является: (выберите один вариант ответа)

- а) векторное пространство
- б) линейное программирование
- в) математическая статистика
- г) теория графов

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

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

5. Способы проектирования (выберите один вариант ответа)

- а) механический, графически
- б) аналитический, угломерный
- в) аналитический, графический, механический
- г) аналитический, механический

Ключи

1	а
2	а
3	г
4	б
5	в

6. Прочитайте текст и установите последовательность.

Установите последовательность этапов выполнения кадастровых работ :

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

Ключ

	б в а г
--	---------

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

Задания открытого типа (вопросы для опроса):

1.	<p>Вопрос: Нахождение способов использования законов природы и научных знаний, полученных в фундаментальных исследованиях, в практической деятельности человека.</p> <p>Ключ: Прикладные исследования</p>
2.	<p>Вопрос: Обработка полевых материалов и данных с оценкой точности полученных результатов. Составление (обновление) топографического плана.</p> <p>Ключ: Камеральный этап</p>
3.	<p>Вопрос: Процесс создания новой техники, систем, материалов и технологий, включающий подготовку документов для внедрения в практику результатов прикладных научных исследований.</p> <p>Ключ: Разработка.</p>
4.	<p>Вопрос: Совокупность взаимосвязанных, хранящихся вместе данных, для поиска, изменения и добавления которых используются общие управляющие прикладные системы.</p> <p>Ключ: База данных</p>
5.	<p>Вопрос: Взаимосвязанная совокупность средств, методов и персонала, используемых для хранения, обработки и выдачи информации в интересах достижения поставленной цели..</p> <p>Ключ: 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 пашни. При этом фермером заключены контракты на гарантированную продажу партнерам не менее 1000 ц пшеницы и не менее 800 ц гречихи.

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

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

2. Определить узнаваемость местности в зависимости от масштаба

Масштаб карты - 1:200 000

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

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

4. Определить узнаваемость местности в зависимости от масштаба

Масштаб карты - 1:5 000 000 и мельче

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

5. Определить узнаваемость местности в зависимости от масштаба

Масштаб карты - 1:100 000

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

1.	<p>В задаче примем следующие обозначения: . X_1 - посевная площадь пшеницы, га; X_2 - посевная площадь гречихи, га. Сформулируем математически функцию цели и условия задачи в виде системы неравенств: $Z = 5,0 \cdot 20X_1 + 10,0 \cdot 25X_2 \rightarrow \max$ или $Z = 100X_1 + 250X_2 \rightarrow \max$ 1) $X_1 + X_2 \leq 120$ – ограничение по площади пашни; 2) $20X_1 \geq 1000$ – ограничение по объёму производства пшеницы; 3) $25X_2 \geq 800$ - ограничение по объёму производства гречихи; $X_1 \geq 0; X_2 \geq 0$ – условие неотрицательности неизвестных.</p> <p>Сокращенный вариант ответа: 1) $X_1 + X_2 = 120$</p>
----	---

	<p>2) $20X1=1000$ 3) $25X2=800$ $Z1=2000$. $Z_{\text{опт}}=22500$.</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) $X1+X2+X3 \leq 3200$ – сумма площадей посева технических культур не должна превышать площади, которая может быть отведена для этой цели 86 ($3200 \cdot 0,25 = 800$ га). получение максимума прибыли от отрасли растениеводства в целом: $Z_{\text{max}} = 2,89X1 + 7,93X2 + 3,53X3$</p> <p>Сокращенный вариант ответа: 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). 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 Порядок составления и оформления, учета и хранения материалов, полученных при проведении специальных районирований и зонирования территорий

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 учвсток составляет (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. Вести электронные базы данных по сельскохозяйственному районированию земель и зонированию территорий объектов землеустройства

Задания открытого типа (вопросы для опроса):

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

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: навыками зонирования территорий объектов

землеустройства. Установление 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 сенокосения. Нужно рассчитать размер арендной платы за земельные участки,

2 Определить экономическую оценку величины ущерба от деградации почв и земель

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1.	<p>Расчетаем размера арендной платы за земельные участки, используемые для сенокосения</p> <p>Сокращенный вариант ответа: $A = 687,73$ руб. в год</p>
2.	<p>Найдем экономическую оценку величины ущерба от деградации почв и земель определяется по формуле (2.1).</p> <p>Сокращенный вариант ответа: $U_{зем} = 6\ 909\ 372$ руб.</p>
3.	<p>Находим экономическую оценку ущерба от загрязнения земель химическими веществами:</p> <p>Сокращенный вариант ответа: $U_{зем} = 21\ 409,9$ руб.</p>
4.	Сокращенный вариант ответа:

	Земельная рента = 500 ден. ед.
5.	Реальная ставка банковского процента, учитываемая при расчете цены земли, не изменится: Ст–Ин Сокращенный вариант ответа: 5 %, а следовательно, цена земли не изменится

ОПК-4.5. Демонстрирует навыки сбора и обработки материалов инженерных изысканий, наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды и земельных ресурсов
Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: методы сбора, фиксации и передачи цифровых данных результатов выполнения инженерно-геодезических работ;

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

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

Практические задания:

- 1 Если проектное расстояние $S = 130$ м, то при $m_{\beta} = 30''$, $m_S = 0,03$ 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 $L1$, получают на местности точку А/5.</p> <p>Сокращенный вариант ответа: Предельная погрешность S положения точки С на местности будет равна , что составит 0,08 м.</p>
2.	<p>Находим погрешность отложения проектной линии; линейная величина погрешности построения проектного угла</p> <p>Сокращенный вариант ответа: $m_S = 20$ мм, линейная погрешность 5 мм, $m_C = 25$ мм</p>
3.	<p>Прием : $m_{\beta} = 10''$. $e = 1$ мм, $m_{\phi} = 1$ мм, $m_{AB} = 10$ мм Поскольку точка с расположена в середине квадрата строительной сетки, то $S_1 = S_2 = 100$ мм</p> <p>Сокращенный вариант ответа: $m_S = 10$ мм, линейная погрешность 5 мм, $m_C = 18$ мм</p>
4.	<p>Сокращенный вариант ответа: 2,3''</p>
5.	<p>Сокращенный вариант ответа: $m_S = 6$ мм</p>

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

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

Тестовые задания закрытого типа

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

2. Теодолитный ход является (выберите один вариант ответа)
 - а) государственной геодезической сетью
 - б) опорной сетью для топографической съемки
 - в) местной геодезической сетью
 - г) опорной сетью для геодезической съемки

3. Проекты ВХЗ разрабатываются: (выберите один вариант ответа)
 - а) на внутреполевую организацию севооборота
 - б) в фермерских хозяйствах
 - в) в границах сельских советов
 - г) в конкретных сельхоз предприятиях

4. Один из способов получения информации об участке Земли является «теодолитная съемка», под которой понимается (выберите один вариант ответа)
 - а) съемка рельефа
 - б) измерение длин линий
 - в) измерение горизонтальных углов и длин линий
 - г) контроль длин линий

5. Расстояние между соседними горизонталями на карте или плане называют: (выберите один вариант ответа)
 - а) горизонталями
 - б) высотой сечения
 - в) масштабом
 - г) заложением

Ключи

1	в
2	б
3	г
4	в
5	г

6. Прочитайте текст и установите соответствие

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

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

Запишите в таблицу выбранные буквы под соответствующими цифрами

1	2	3	4
в	а	б	д

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

Задания открытого типа (вопросы для опроса):

1.	Вопрос: Метод получения информации об отдаленных объектах без прямого контакта с ними. Ключ Дистанционное зондирование
2.	Вопрос: Модель данных применяется для отображения дискретных объектов цифровой карты, плана, составительского оригинала и др. с помощью набора примитивов и их комбинаций – точек, соединяющих их линий, граней, ребер и др. Ключ: Векторная модель
3.	Вопрос: Модель данных применяется для представления непрерывных изображений с помощью элементов упорядоченного массива цифровых сигналов, интерпретирующих яркости соответствующих им элементов исходного объекта

	или изображения Ключ: Растровая модель
4.	Вопрос: Сканер различных конструкций, из которых в топографо-геодезическом производстве применяются только фотограмметрические сканеры планшетного или барабанного типа.. Ключ: Оптико-электронный прибор
5.	Вопрос: Геодезическая сеть специального назначения, которую создают для координатного обеспечения Государственного земельного кадастра, государственного мониторинга земель, землеустройства и других мероприятий по управлению земельным фондом России. Ключ: Опорная межевая сеть

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

Практические задания:

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

2 По номенклатуре N-35-41-A определить географические координаты углов рамки листа карты. $\varphi_c = 56^\circ$ с. ш., $\varphi_y = 52^\circ$ с. ш., $\lambda_v = 30^\circ$ в. д., $\lambda_z = 24^\circ$ 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.	Данная номенклатура соответствует масштабу 1:1000000, так как содержит только порядковый номер колонки 35 и номер ряда 14, соответствующий латинской букве N При определении долготы меридиана восточной рамки λ_v (для восточного полушария) от номера колонки отнимается 30 и оставшееся число умножается на 6° , тогда долгота восточного меридиана равна Сокращенный вариант ответа:
----	---

	$\varphi_c = 4^\circ \cdot 14 = 56^\circ$ с. ш., $\varphi_{ю} = 56^\circ - 4^\circ = 52^\circ$ с. ш. : $\lambda_B = (35 - 30) \cdot 6^\circ = 30^\circ$ в. д., $\lambda_3 = 30^\circ - 6^\circ = 24^\circ$ в. д.
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: $\varphi_c = 54^\circ 40' + 20' = 55^\circ 00'$ с. ш.; $\varphi_{ю} = 56^\circ - (4 \cdot 20') = 54^\circ 40'$ с. ш.; $\lambda_B = 24^\circ + (5 \cdot 30') = 26^\circ 30'$ в. д., $\lambda_3 = 26^\circ 30' - 30' = 26^\circ 00'$ в. д.</p>
3.	<p>$\varphi_c = 55^\circ 00'$ с. ш.; $\varphi_{ю} = 55^\circ 00' - 10' = 54^\circ 50'$ с. ш., $\lambda_B = 26^\circ 00' + 15' = 26^\circ 15'$ в. д.,</p> <p>Сокращенный вариант ответа: $\lambda_3 = 26^\circ 00'$ 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 180°, а долгота отсчитывается от меридиана с долготой 0°:</p> <p>Сокращенный вариант ответа: $N = 37$.</p>
5.	<p>Масштаб карты равен 1:25 000, т.е. 1 см на карте соответствует на местности 250 м. Измеряем с помощью измерителя и линейки на карте расстояние между пунктами (8,6 см), умножаем его на знаменатель масштаба:</p> <p>Сокращенный вариант ответа: $8,6 \text{ см} \cdot 25 000 \text{ см} = 215000 \text{ см} = 2 150 \text{ м} = 2 \text{ км } 150 \text{ м}$.</p>

ПК 4 Способен выполнять отдельные технологические операции по созданию космических продуктов и оказанию космических услуг на основе использования данных дистанционного зондирования Земли.

ПК-4.1. Выполняет отдельные технологические операции по дешифрированию материалов космической съемки

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: теоретические и методические основы составления плана космической съемки и приема данных ДЗЗ; методы цифровой обработки космических изображений; основы картографии.

Тестовые задания закрытого типа

1. Какая классификация дешифрирования является самой распространенной (выберите один вариант ответа)
 - а) по использованию приборов
 - б) по месту проведения
 - в) по автоматизации
 - г) по месту проведения + автоматизации

2. Что называется спектром электромагнитных волн (выберите один вариант ответа)

- а) группировка спектрального излучения
- б) шкала инфракрасных частот
- в) перечень световых частот
- г) ультрафиолетовая шкала

3. Выделите сущность процесса дешифрирования аэро- и космических материалов: (выберите один вариант ответа)

- а) привязка, опознание, индикация
- б) обнаружение, экстраполяция
- в) экстраполяция, объяснение
- г) обнаружение, опознание, интерпретация

4. Какой из этапов аэровизуального дешифрирования является первым (выберите один вариант ответа)

- а) съемка рельефа
- б) фотомонтаж
- в) составление фотосхем
- г) камеральный

5. Какие типы землепользования наиболее наглядно выделяются на разносезонных (весенних и осенних) снимках (выберите один вариант ответа)

- а) поросль леса
- б) луговая растительность
- в) кустарниковая растительность
- г) леса разного возраста

Ключи

1	г
2	а
3	г
4	в
5	г

6. Прочитайте текст и установите последовательность.

Установите последовательность этапов дешифрирования снимков:

- а) определение на местности интересующих объектов и их дешифровочных признаков.
- б) выбор подходящих спутниковых систем,
- в) изучение и анализ опыта дешифрирования
- г) непосредственно дешифрирование
- д) оформление полученных данных ;
- е) трансформирование снимков;
- ж) изыскательское исследование

Ключ

	в а б г д.
--	------------

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: подготавливать исходные данные для составления планов космической съемки и документации, использовать методы и средства планирования космической съемки, приема и восстановления характеристик данных ДЗЗ, использовать комплекс аппаратных и программных средств приема данных ДЗЗ из космоса;

1.	<p>Вопрос: Распознавание на фотоизображении объектов местности, которые подлежат нанесению на план (карту), выявлению их границ, качественных и количественных характеристик, а также вычерчивании полученных результатов условными знаками.</p> <p>Ключ: Дешифрирование</p>
2.	<p>Вопрос: Получение информации о состоянии исследуемой территории по измеренным на расстоянии, без непосредственного контакта датчиков с поверхностью, характеристикам электромагнитного излучения.</p> <p>Ключ: Дистанционное зондирование</p>
3.	<p>Вопрос: фотографическое изображение местности, смонтированное из трансформированных аэрофотоснимков и отвечающее всем геометрическим требованиям контурного плана.</p> <p>Ключ: Фотоплан</p>
4.	<p>Вопрос: Устранение систематических ошибок, вызванных вращением и кривизной Земли, колебанием высоты орбиты спутника, панорамными искажениями и т.д. Например, при удалении от центральной линии сканирования (если съемка ведется в надире) искажение формы и размера объектов увеличивается. Неровности рельефа вызывают те же искажения, что и кривизна поверхности, Земли, но задача устранения их сложнее, так как формы рельефа сложнее, чем форма Земли, которая близка к сфере. Поскольку космические снимки делают с большой высоты, то влияние форм рельефа незначительно, поэтому данный тип искажений учитывают лишь для холмистых и горных областей и при больших углах съемки.</p> <p>Ключ Геометрическая коррекция -</p>
5.	<p>Вопрос: Дискретная модель представления пространственных поверхностей в форме, удобной для обработки, хранения и представления в информационных системах.</p> <p>Ключ Цифровая модель рельефа</p>

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: навыками владения подготовкой к работе средств приема и восстановлению характеристик (первичной обработке) с космических аппаратов (далее - КА) ДЗЗ; географическая привязка по орбитальным данным и угловому положению КА; обеспечения процессов накопления, хранения и резервного копирования данных ДЗЗ;

Практические задания:

1) Определите азимут, по которому надо идти от начальной точки на высоте 142,0 м до конечной точки. Ответ запишите цифрами.

2) Вычисление координат точек замкнутого теодолитного, хода. Построение плана по координатам в масштабе 1:500. Плановая привязка здания 36x12 м полярным способом. На участке привязка теодолитного хода производится к пунктам полигонометрических сетей, после чего определяются координаты этих точек

. 1. Внутренние измеренные углы полигона равны:

$$\beta_1=110^{\circ}06';$$

$$\beta_2=81^{\circ}01',5;$$

$$\beta_3=93^{\circ}57',5;$$

$$\beta_4=74^{\circ}56',5.$$

$$\beta_{\text{изм}}=360^{\circ}01',5.$$

Уравнивание углов.

Вычисление дирекционных углов, румбов.

Вычисление и уравнивание приращений координат.

Вычисление координат точек теодолитного хода.

Построение координатной сетки и полигона по координатам.

Вычисление разбивочных элементов плановой привязки углов здания.

2. Дирекционный угол α_{1-2} следует вычислить условно по формуле:

3. Горизонтальные положения линий равны:

$$d_{1-2}=50,36\text{м}; d_{2-3}=64,12\text{м}; d_{3-4}=61,79\text{м}; d_{4-5}=61,70\text{м};$$

4. Координаты начальной точки 1 теодолитного хода равны:

$$X_1=0,00 \text{ м}, Y_1=0,00 \text{ м}.$$

3) Точка А расположена на 200 км западнее осевого меридиана и имеет широту $45^{\circ}00'$. Найти сближение меридианов.

4) Определить высоту точки f, которая расположена между двумя соседними горизонталями. Точка e расположена на горизонтали с отметкой 195 м, а точка q – с отметкой 200 м, следовательно, для определения высоты точки f необходимо определить превышение Δh точки f над точкой e.

5) Построить линию с заданным уклоном $i = 25 \text{ ‰}$ между точками К и L, расположенными на полевой дороге. Учитывая, что $h = 5 \text{ м}$, найдем заложение = 200 м или на карте соответствует $dk = 8 \text{ мм}$.

1.	Сокращенный вариант ответа: Азимут равен 135°
2.	Угловая привязка $+ 1',5$; дирекционные углы $\beta_1 - 110^{\circ}06'$, $\beta_2 - 81^{\circ}01'$; $\beta_3 - 93^{\circ}57'$; $\beta_4 - 74^{\circ}56'$; ; $DX_1; + = 2,50 \text{ м}$; $DY_1=19,00 \text{ м}$; $DX_2=;36,52 \text{ м}$; $DY_2= 3,8 \text{ м}$. Сокращенный вариант ответа: Углы $\beta_1 = 40^{\circ}15'$ и $\beta_2= 62^{\circ}38'$
3.	Сокращенный вариант ответа: $- 108' = - 1^{\circ}48'$.
4.	Сокращенный вариант ответа: уклон линии $=7,4 \text{ ‰}$.

5.	Берем раствором циркуля 8 мм и проверяем вдоль линии KL. Если бы они оказались больше расчетного или равные ему, то прямая KL была бы искомой линией.. Поэтому с помощью циркуля строим ломаную линию, уместая между горизонталями расчетное значение заложения. В случае, когда расстояние между горизонталями меньше расчетного, соседнюю горизонталь засекаем раствором циркуля, равным 8 мм, отклоняясь от направления между начальной и конечной точками. При построении линии заданного уклона придерживаются общего направления – «воздушной линии», соединяющей точки K и L на
----	--

ПК-4.2. Выполняет отдельные технологические операции по созданию тематических информационных продуктов и оказанию услуг на основе использования данных дистанционного зондирования Земли

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: Основы тематической обработки и дешифрирования данных ДЗЗ
Теория и методология создания тематических информационных продуктов и оказания услуг на основе использования данных ДЗЗ

Тестовые задания закрытого типа

1. Экспонированием называют: (выберите один вариант ответа)
 - а) количество излучения, получаемого светочувствительным элементом
 - б) геометрическое искажение линий на фотографии
 - в) интервал времени, в течение которого свет экспонирует участок светочувствительного материала или светочувствительной матрицы
 - г) процедуру освещения светочувствительного материала.

2. Объединение цифровой модели рельефа и нескольких цифровых моделей ситуации – это ... (выберите один вариант ответа)
 - а) контурный фотоплан
 - б) цифровая (электронная) карта
 - в) фотокарта
 - г) ортофотоплан

3. Какой из этапов аэровизуального дешифрирования является первым (выберите один вариант ответа)
 - а) съемка рельефа
 - б) составление фотосхем
 - в) фотомонтаж
 - г) камеральный

4. Выделите сущность процесса дешифрирования аэро- и космических материалов: (выберите один вариант ответа)
 - а) обнаружение, опознание, интерпретация
 - б) обнаружение, экстраполяция
 - в) экстраполяция, объяснение
 - г) привязка, опознание, индикация

5. В зависимости от места выполнения работ при визуальном дешифрировании выделяют способы: (выберите несколько вариантов ответа)
 - а) камеральный
 - б) полевой
 - в) автоматизированный
 - г) комбинированный

Ключи

1	г
2	б
3	б
4	а
5	а б г

6. Прочитайте текст и установите последовательность.

Установите последовательность этапов ДЗЗ

- а) источник энергии
- б) взаимодействие энергии с поверхностью Земли
- в) передача энергии от источника к поверхности Земли
- г) непосредственно дешифрирование
- д) обнаружение отраженной / излучаемой энергии датчиком
- е) распространение отраженной / испускаемой энергии через атмосферу
- ж) преобразование полученной энергии в фотографические / цифровые данные
- з) геометрическое искажение

Ключ

а в б е д ж

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: Выполнять комплекс работ по созданию тематических информационных продуктов и оказанию услуг на основе использования данных ДЗЗ; Контролировать и оценивать качество выполнения комплекса операций по дешифрированию материалов космической съемки

1.	Вопрос: Основной дешифровочный признак, по которому устанавливается наличие объекта и его свойства. Ключ: Форма изображения
2.	Вопрос: Получение информации о состоянии исследуемой территории по измеренным на расстоянии, без непосредственного контакта датчиков с поверхностью, характеристикам электромагнитного излучения. Ключ: Дистанционное зондирование
3.	Вопрос: Важный косвенный дешифровочный признак, который позволяет определить расположение не изобразившихся на снимке объектов по отношению к изобразившимся объектам (домов относительно дороги, стогов сена и копен на лугу, борозд на пашне); Ключ: Приуроченность
4.	Вопрос: Характер размещения позволяют определить как искусственные, так и природные объекты. Так, повторяемость домов свидетельствует о наличии населенного пункта, скопление самолетов – о наличии аэродрома

	Ключ Повторяемость
5.	Вопрос: Признаки которые позволяют выявить наличие и характеристику объекта, не изобразившегося на аэрофотоснимке или не определяемого по прямым признакам. Ключ Косвенные дешифровочные признаки

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: навыками владения выполнением комплекса операций по созданию тематических информационных продуктов и оказанию услуг на основе использования данных ДЗЗ

Практические задания:

- 1) Пусть рабочей площади аэроснимка соответствует оригинала рельефа топокарты; отметки самой низкой и самой высокой точек равны соответственно Z_{\min} и Z_{\max} , а колебание рельефа $\Delta Z = Z_{\max} - Z_{\min}$. Высота зоны (ступени) Q , при которой величина смещения, вызванного влиянием рельефа местности, не превысит заданного допуска δh .
- 2) Например, лист карты масштаба 1:50 000 имеет номенклатуру N – 35 – 87 – Г. Нужно определить насколько частей определить лист карты
- 3) Определить отметку горизонтали, проходящей через точку a . Точка a расположена ниже пересечения дорог с отметкой 193,6 м.
- 4) Построить линию с заданным уклоном $i = 25 \%$ между точками K и L , расположенными на полевой дороге. Учитывая, что $h = 5$ м,
- 5) Для определения объема куба измерена его сторона $a > 2,00$ м. С какой средней квадратической погрешностью надо измерить a , чтобы погрешность в определении объема не превысила 0,36 м³.

1.	Трансформирование на одну плоскость дает приемлемые по точности результаты только при $AZ < Q$. ($AZ > Q$ - фототрансформирование на одну плоскость даст грубые результаты). Во избежание этого нужно разделить местность по высоте на несколько зон так, чтобы разности высот в пределах каждой из них не превышали Q , и каждую из них трансформировать отдельно, по исправленным трансформационным точкам так, чтобы их положение соответствовало масштабу их изображения на средней плоскости зоны. Переход от одной зоны к др должен осущ путем изменения только масштаба проектируемого изображения на величину, пропорциональную высоте зоны. Далее, при монтаже фотоплана, из каждого отпечатка исп лишь часть изображения, в которой располагается соответствующая зона.
2.	Для получения листа карты 1:50 000 лист карты масштаба 1:100 000 делят на 4 части, которые обозначают заглавными буквами А, Б, В, Г. Лист карты масштаба 1:50 000 имеет номенклатуру N – 35 – 87 – Г. Далее лист карты масштаба 1:50 000 делят на 4 части и получают карту 1:25 000, части обозначают буквами а, б, в, г (например, N – 35 – 87 – Г – г. Листы карт масштаба 1:25 000 делят на четыре части и получают листы масштаба 1:10 000, которые нумеруют 1, 2, 3, 4

	Сокращенный вариант ответа: 4 части
3.	Высота горизонтали, проходящей через точку а, будет 190 м, как ближайшая меньшая, кратная высоте сечения 5 м. На это же показывает подписанная горизонталь 185 м, которая ниже искомой на высоту сечения рельефа, т.е. на 5 м. Сокращенный вариант ответа: 190 м
4.	Учитывая, что $h = 5$ м, найдем заложение 200 м или на карте соответствует $dk = 8$ мм. Берем раствором циркуля 8 мм и проверяем вдоль линии KL. Если бы они оказались больше расчетного или равные ему, то прямая KL была бы искомой линией. В нашем примере многие заложения меньше расчетного. Поэтому с помощью циркуля строим ломаную линию, уместая между горизонталями расчетное значение заложения. В случае, когда расстояние между горизонталями меньше расчетного, соседнюю горизонталь засекаем раствором циркуля, равным 8 мм, отклоняясь от направления между начальной и конечной точками. При построении линии заданного уклона придерживаются общего направления – «воздушной линии», соединяющей точки K и L.
5.	В данной задаче средняя квадратическая погрешность функции (средняя квадратическая погрешность объема) известна, необходимо найти среднюю квадратическую погрешность её аргумента. Сокращенный вариант ответа: 3см

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

Текущий контроль

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 по результатам текущего контроля.