

**Министерство образования и науки Астраханской области
Государственное автономное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно-строительный
университет»
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)**



/Е.В. Богдалова/
И. О. Ф.

«31» мая 2021 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

По направлению подготовки

21.03.02 «Землеустройство и кадастры»

(указывается наименование специальности в соответствии с ФГОС ВО)

Направленность (профиль)

Кадастр недвижимости»

(указывается наименование специализации в соответствии с ОПОП)

Кафедра

«Геодезия, кадастровый учет»

Квалификация выпускника *бакалавр*

Разработчики:

доцент, к.б.н.
(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)


(подпись)

/С.П. Стрелков/
И. О. Ф.

старший преподаватель
(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)


(подпись)

/Е.А. Константинова/
И. О. Ф.

Рабочая программа ГИА рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Геодезия, кадастровый учет» протокол № 9 от 28.05.2021г.

Заведующий кафедрой



/С.Р. Кособокова/
И. О. Ф.

Согласовано:

Председатель МКС «Землеустройство и кадастры» направленность (профиль) «Кадастр недвижимости»


(подпись)

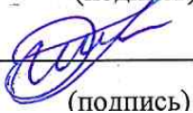
/С.П. Стрелков/
И. О. Ф.

Начальник УМУ


(подпись)

/И.В. Аксютина/
И. О. Ф

Специалист УМУ


(подпись)

/Э.Э. Кильмухамедова/
И. О. Ф

Начальник УИТ


(подпись)

/С.В. Пригаро/
И. О. Ф

Заведующая научной библиотекой



/Р.С.Хайдикешова/
(подпись) И. О. Ф

Содержание

1. Цель государственной итоговой аттестации	4
2. Область применения программы ГИА	4
3. Место ГИА в структуре ОПОП бакалавриата, общий объем времени, сроки на подготовку и проведение	22
4. Формы государственной итоговой аттестации	23
5. Программа государственного итогового экзамена.....	23
6. Программа выполнения и защиты выпускных квалификационных работ	23
6.1 Примерная тематика выпускных квалификационных работ.....	23
6.2. Требования к объему, структуре и оформлению выпускной квалификационной работы	26
6.3 Процедура предварительного рассмотрения выпускных квалификационных работ	27
6.4 Процедура защиты выпускных квалификационных работ.....	27
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение при подготовке к ГИА	28
7.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы,необходимой при подготовке к ГИА	28
7.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при осуществлении ГИА	29
7.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при подготовке к ГИА.....	29
8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления ГИА	29
9. Особенности организации ГИА для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	31

1. Цель государственной итоговой аттестации

Целью государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) является установление соответствия уровня освоения компетенций, обеспечивающих соответствующую квалификацию и уровень образования обучающихся Федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры».

Государственная итоговая аттестация призвана способствовать систематизации и закреплению знаний и умений обучающегося по направлению подготовки 21.03.02. «Землеустройство и кадастры» при решении конкретных профессиональных задач, определять уровень подготовки выпускника к самостоятельной работе.

Задачами государственной итоговой аттестации являются:

- Привитие уважения к истории и традициям народов и народностей, населяющих Астраханскую область.
- Роль творческой личности и реализация заложенного потенциала.
- Поддержка творческих инициатив студентов.
- Участие студентов при разработке проектов в мероприятиях городского, регионального, федерального уровней.
- Популяризация у студентов культуры безопасности в молодежной сфере.
- Обеспечение рационального режима дня для повышения физической работоспособности.

2. Область применения программы ГИА

Программа государственной итоговой аттестации (далее по тексту – *«программа ГИА»*) является частью основной профессиональной образовательной программы (далее по тексту – *«ОПОП ВО»*) в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» направленность (профиль) «Кадастр недвижимости» (квалификация «бакалавр») в части освоения типов профессиональной деятельности выпускников:

- организационно-управленческая;
- технологическая;
- проектная.

При проведении «Программа государственной итоговой аттестации» реализуются гражданско-патриотическое, спортивно-оздоровительное направления воспитательной работы

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (УК):

УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

УК-1.1. – знать.

пути поиска, оценки и анализа информации для организации системного подхода к решению проблемных ситуаций и решения производственных задач.

УК-1.2. – уметь

- проводить выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей;
- проводить оценку соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности;
- формулировать и аргументировать выводы и суждения, в том числе с применением философского понятийного аппарата.

УК-1.3. – владеть навыками

- по систематизации обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи;
- по выявлению системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы;
- по выявлению диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации с целью определения её достоверности.

УК-2 -способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

УК-2.1. – знать

- Требования сохранности служебной, коммерческой тайны, неразглашения сведений конфиденциального характера
- Методы создания и развития государственной геодезической сети, геодезических сетей специального назначения (опорных межевых сетей), создаваемых в установленном уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти порядке
- Методы работы с данными дистанционного зондирования Земли
- Методы картографии
- Условные топографические знаки
- Законодательство Российской Федерации в сфере государственного кадастрового учета, землеустройства, градостроительства и смежных областях знаний
- Государственные системы координат, системы координат, применяемые при ведении ГКН
- Структура файлов обменных форматов геоинформационных систем
- Ведомственные акты и порядок ведения ГКН

УК-2.2. – уметь

- Использовать современные средства вычислительной техники, работать в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет";
- Использовать геоинформационные системы, применяемые при ведении ГКН;
- Работать с цифровыми и информационными картами;
- Вести базы данных в программном комплексе, предназначенном для ведения ГКН, в части инфраструктуры пространственных данных;
- Использовать средства по оцифровке картографической информации.

УК-2.3. – владеть навыками

- Приема картографической и геодезической основ ГКН, создаваемых для целей ГКН;
- Внесения картографической и геодезической основ ГКН в программный комплекс, применяемый для ведения ГКН;
- Внесения в ГКН картографической и геодезической основ государственного кадастра недвижимости.

УК-3 - способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;

УК-3.1. – знать

- особенности восприятия целей, функций и роли команды в целом и членов команды в отдельности,
- формы и методы управления персоналом;
- собственную роли в команде (в том числе и на иностранном языке).

УК-3.2. – уметь

- устанавливать контакт в процессе межличностного взаимодействия (в том числе и на иностранном языке);
- проводить самопрезентацию и презентацию команды (в том числе и на иностранном языке);

УК-3.3. – владеть навыками

- по выбору стратегии поведения в команде в зависимости от условий;
- управления персоналом (в том числе и на иностранном языке).

УК-4 - способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);

УК-4.1. – знать

- нормы и правила делового общения на государственном языке РФ;
- нормы и правила делового общения и на бытовые и общекультурные темы, на иностранном языке;
- приемы и методы делового общения, ведения переговоров.

УК-4.2. – уметь

- вести деловые переписки на государственном языке Российской Федерации;
- вести деловой разговор на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения;
- читать и понимать со словарем информации на иностранном языке на темы повседневного и делового общения;
- устанавливать обратную связь с исполнителями инженерно-геодезических изысканий, определять сроки, содержание и последовательность предоставления информации в организацию;
- устанавливать деловой контакт, обмен информацией с руководством, заказчиком и органами экспертизы.

УК-4.3. – владеть навыками

- по ведению на иностранном языке диалога общего и делового характера;
- по выполнению сообщений или докладов на иностранном языке после предварительной подготовки;
- согласования результатов инженерно-геодезических изысканий с заказчиком и в органах экспертизы;
- подготовки предложений о внесении изменений в рабочую документацию.

УК-5 - способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;

УК-5.1. – знать

- причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни;
- влияние взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации;
- влияния исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия.

УК-5.2. – уметь

- выявлять общее и особенное в историческом развитии России;
- выявлять ценностные основания межкультурного взаимодействия и его место в формировании общечеловеческих культурных универсалий;
- выявлять современные тенденции исторического развития России с учетом геополитической обстановки.

УК-5.3. – владеть навыками

- по идентификации собственной личности по принадлежности к различным социальным группам; по выбору способа решения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности;
- по выбору способа взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач.

УК-6 - способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;

УК-6.1. – знать

- требования рынка труда к личностным и профессиональным навыкам;
- особенности формирования личностных, ситуативных и временных ресурсов

УК-6.2. – уметь

- формулировать цели личностного и профессионального развития, условий их достижения;
- выбирать приоритеты профессионального роста, выбирать направления и способы совершенствования собственной деятельности

УК-6.3. – владеть навыками

- по самооценке, оценке уровня саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определению путей саморазвития;
- по составлению плана распределения личного времени для выполнения задач учебного задания;
- по формированию портфолио для поддержки образовательной и профессиональной деятельности.

УК-7 - способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

УК-7.1. – знать

- методы и средства физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности;
- здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма;

УК-7.2. – уметь

- оценивать влияние образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека;
- оценивать уровень развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья.

УК-7.3. – владеть навыками

- по выбору рациональных способов и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте.

УК-8 - способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;

УК-8.1. – знать

идентификацию угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека.

УК-8.2. – уметь

- выбирать методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера;
- выбирать правила поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения; оказывать первую помощь пострадавшему.

УК-8.3. – владеть навыками

- по выбору способа поведения учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта.

УК-9 - способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах;

УК-9.1. – знать

- основы развития личности;
- психологические, физиологические особенности лиц с различными нарушениями в развитии;

- основные закономерности взаимодействия общества и человека с нарушениями в развитии;
- требования к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан.

УК-9.2. – уметь

- моделировать возможные результаты взаимодействия;
- ставить адекватные цели и планировать путь их достижения для сотрудников с ограниченными возможностями здоровья, с их особыми индивидуальными потребностями.

УК-9.3. – владеть навыками

- умением обеспечивать включение лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональную среду организации и создавать условия для их развития и саморазвития.

УК-10 -способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;

УК-10.1. – знать

- нормы финансового и технического обеспечения исполнителей инженерно-геодезических работ;
- потребности внутреннего и мирового рынка космических продуктов, услуг и технологий на основе данных ДЗЗ.

УК-10.2. – уметь

- обеспечивать исполнителей материально-техническими и финансовыми средствами исходя из физико-географических и экономических условий района работ;
- реализовывать мероприятия по повышению эффективности производства по тематике ДЗЗ, направленные на снижение трудоемкости и повышение производительности труда.

УК-10.3. – владеть навыками

- методами разработки проектной документации;
- методами контроля качества результатов профессиональной деятельности.

УК-11 - способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.

УК-11.1. – знать

- требования антикоррупционного законодательства;
- требования действующих сводов правил по проектированию, санитарных норм;
- нормативные правовые акты в области использования РКД.

УК-11.2. – уметь

- умеет анализировать содержание проектных задач, выборе методов и средств их решения;
- действовать с соблюдением правовых норм и реализовывать антикоррупционные мероприятия;

УК-11.3. – владеть навыками

- современными методами анализа содержания проектных задач и их решения.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (ОПК):

ОПК-1 - способен решать задачи профессиональной деятельности применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания;

ОПК-1.1. – знать

- Методы цифровой обработки космических изображений;
- Основы теории математической обработки измерений.

ОПК-1.2. – уметь

- Подготавливать исходные данные для составления планов космической съемки и документации.

ОПК-1.3. – владеть навыками

- Подготовки к работе средств приема и восстановлению характеристик (первичной обработке) с космических аппаратов дистанционного зондирования Земли.

ОПК-2 - способен выполнять проектные работы в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений;

ОПК-2.1. – знать.

- Современные методы организации наукоемкого производства и характеристики передовых производственных технологий в области землеустройства и кадастров;

- Нормативные правовые акты, методические материалы по вопросам организации управления производством, производственного планирования и управления в области землеустройства и кадастров, учета и анализа результатов производственно- хозяйственной деятельности.

ОПК-2.2. – уметь

- Использовать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач в области планирования производства, оценивать их эффективность и качество землеустройства и кадастров;

- Обосновывать количественные и качественные требования к производственным ресурсам, необходимым для решения поставленных профессиональных задач, оценивать рациональность их использования;

- Работать в коллективе, выстраивать эффективные коммуникации с коллегами и руководством;

- Передавать знания и опыт, контролировать процессы самообучения и взаимоподдержки работников в сфере техники и технологий, целенаправленно и систематически повышать уровень знания работников;

- Формировать базу данных и разрабатывать организационно-управленческую документацию с использованием современных технологий электронного документооборота;

- Выбирать способы организации производства инновационного продукта в изменяющихся (различных) условиях рабочей ситуации, планирования и контроля реализации проектов;

- Выполнять технические расчеты, графические и вычислительные работы, проводить технологический аудит и обосновывать предложения по внедрению результатов исследований и разработок в производство;

- Выполнять оценку производственно-технологического потенциала инновационной организации с использованием стандартных методик и алгоритмов;

- Осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию планов производственно-хозяйственной деятельности структурного подразделения организации;

ОПК-2.3. – владеть навыками

- Организации работы по тактическому планированию деятельности структурных подразделений (отделов, цехов) производственной организации, направленному на определение пропорций развития производства, исходя из конкретных условий и потребностей рынка, выявление и использование резервов производства;

- Анализа показателей деятельности структурных подразделений организации, действующих методов управления при решении производственных задач и выявление возможностей повышения эффективности управления, разработка рекомендаций по использованию научно обоснованных методов комплексного решения задач тактического планирования производства с применением современных информационных технологий;

- Разработки с учетом требований рыночной конъюнктуры и современных достижений науки и техники мероприятий по модернизации систем управления производством в целях реализации стратегии организации, обеспечения эффективности производства и повышения качества выпускаемой продукции;

- Руководства работой по экономическому планированию деятельности структурного подразделения (отдела, цеха) промышленной организации, направленному на организацию рациональных бизнес-процессов в соответствии с потребностями рынка и возможностями

получения необходимых ресурсов, выявление и использование резервов производства с целью достижения наибольшей эффективности работы организации;

- Руководства подготовкой проектов текущих планов структурных подразделений (отделов, цехов) промышленной организации по всем видам деятельности в соответствии с заказами потребителей продукции, работ (услуг) и заключенными договорами, а также обоснований и расчетов к ним;

- Разработки прогрессивных плановых технико-экономических нормативов материальных и трудовых затрат, проектов оптовых и розничных цен на продукцию организации, тарифов на работы (услуги) с учетом спроса и предложения и с целью обеспечения запланированного объема прибыли, составление нормативных калькуляций продукции и контроль за внесением в них текущих изменений планово-расчетных цен на основные виды сырья, материалов и полуфабрикатов, используемых в производстве, сметной калькуляции товарной продукции;

- Постановки задач тактического планирования и организации производства, решаемых с помощью вычислительной техники, определение возможности использования готовых проектов, алгоритмов и пакетов прикладных программ, позволяющих создавать экономически обоснованные системы обработки плановой информации.

ОПК-3 - способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области землеустройства и кадастров;

ОПК-3.1. – знать.

- Порядок разработки и оформления технической документации и ведения делопроизводства в области землеустройства и кадастров. Стандарты унифицированной системы организационно-распорядительной документации, единая система технологической документации в области землеустройства и кадастров;

- Постановления, распоряжения, приказы, методические и нормативные материалы по организации, нормированию и оплате труда. Структура и штаты организации, специализация и перспективы ее развития. Экономика и организация производства, технологические процессы и режимы производства в области землеустройства и кадастров. Порядок разработки календарных планов пересмотра норм и организационно-технических мероприятий по повышению производительности труда, планов организации труда. Передовой отечественный и зарубежный опыт организации управления производством, совершенствования организации, нормирования и оплаты труда;

- Организация и технологии инженерно-геодезических изысканий. Нормы выработки при выполнении полевых и камеральных инженерно-геодезических работ. Принципы действия и устройство приборов и инструментов для инженерно-геодезических изысканий. Правила перевозки личного состава, транспортных средств и геодезических приборов, и инструментов на большие расстояния. Нормы финансового и технического обеспечения исполнителей инженерно-геодезических работ. Методики производства геодезических наблюдений и измерений, используемые при выполнении конкретного вида инженерно-геодезических работ;

- Нормативные правовые акты по контролю качества геодезических работ. Распорядительные документы организации по обеспечению управления полевыми подразделениями. Основы трудового законодательства Российской Федерации, требования охраны труда при проведении геодезических работ. Методы обработки результатов полевых геодезических работ. Программное обеспечение, применяемое для камеральной обработки инженерно-геодезических работ. Основы трудового законодательства Российской Федерации, требования охраны труда при проведении камеральных работ. Законодательство Российской Федерации и нормативные правовые акты, в области обеспечения условий сохранения государственной тайны

ОПК-3.2. – уметь

- Обосновывать количественные и качественные требования к производственным ресурсам, необходимым для решения поставленных профессиональных задач, оценивать рациональность их использования

- Разрабатывать организационно-техническую и организационно-экономическую документацию (графики работ, инструкции, планы, сметы, бюджеты, технико-экономические обоснования, частные технические задания) и составлять управленческую отчетность по утвержденным формам

- Распределять и контролировать использование производственно-технологических ресурсов, выполнять работ по проекту в соответствии с требованиями в области землеустройства и кадастров. Осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию мероприятий по соблюдению экологической и пожарной безопасности, условий охраны труда и обеспечения безопасности жизнедеятельности на производстве. Обеспечивать исполнителей материально-техническими и финансовыми средствами исходя из физико-географических и экономических условий района работ

- Осуществлять передислокацию работников и технических средств в район работ. Обеспечивать прямую и обратную связь с подчиненными, выполняющими инженерно-геодезические работы в отрыве от места дислокации организации (партии)

- Организовывать контроль информации, предоставленной исполнителями, на соответствие программе изысканий по параметрам точности, достоверности, полноты и сроков выполнения работ. Лично осуществлять выборочную проверку результатов работы исполнителей, принимать меры по устранению обнаруженных недостатков, перераспределять, в случае необходимости, работу между исполнителями. Готовить доклад о ходе выполнения инженерно-геодезических работ, возникающих трудностях и чрезвычайных происшествиях

- Доводить до работников требования охраны труда при производстве инженерно-геодезических работ, обеспечивать условия безопасного проведения работ, осуществлять контроль их соблюдения. При выполнении работ в полевых условиях обеспечивать соблюдение работниками требований охраны труда. При выполнении работ на режимных объектах обеспечивать соблюдение правил работы с секретными документами, их хранения и выдачи, а также правил служебной переписки и общения

ОПК-3.3. – владеть навыками

- Разработки предложений по рационализации структуры управления производством в соответствии с целями и стратегией организации, действующих систем, форм и методов управления производством, по совершенствованию организационно-распорядительной документации и организации документооборота, по внедрению технических средств обработки информации, персональных компьютеров и сетей, автоматизированных рабочих мест;

- Организации на тактическом горизонте управления мониторинга производственных процессов, обеспечение максимального использования производственных мощностей, ритмичного и бесперебойного движения незавершенного производства, сдачи готовой продукции, выполнения работ (услуг), складских и погрузочно-разгрузочных операций по установленным графикам;

- Руководства проведением экономических исследований производственно-хозяйственной деятельности структурного подразделения в целях обоснования внедрения новых технологий, смены ассортимента продукции с учетом конъюнктуры рынка, разработка предложений по совершенствованию управления организацией и эффективному выявлению, и использованию имеющихся ресурсов для обеспечения конкурентоспособности производимой продукции, работ (услуг) и получения прибыли;

- Обеспечения участия работников структурного подразделения в проведении маркетинговых исследований, определении перспектив развития организации, разработке предложений по составлению бизнес-планов;

- Осуществлять руководство анализом выполнения производственной программы по объемам производства и качеству продукции, производительности труда, эффективности использования основных и оборотных средств, ритмичности производства, изменений себестоимости продукции (в сравнении с предшествующим периодом и с установленными нормативами), разработка на основе результатов анализа предложений по использованию внутрихозяйственных резервов повышения эффективности производственной программы;

- Обеспечения методического руководства структурными подразделениями (отделами, цехами) организации по проведению экономического анализа хода выполнения плановых заданий, выявлению и определению путей использования резервов производства;

- Организация работы по проведению экономических исследований деятельности структурного подразделения на основе использования передовых информационных технологий и вычислительных средств;

- Подготовки предложений по конкретным направлениям изучения рынка с целью определения перспектив развития организации, осуществление координации проведения исследований, направленных на повышение эффективности его производственно-хозяйственной деятельности. Организации всех видов обеспечения при выполнении инженерно-геодезических работ вне места постоянной дислокации. Руководства выполнением полевых и камеральных инженерно-геодезических работ.

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

ОПК-4.1. – знать.

- Теоретические и методические основы радиометрической коррекции и фотограмметрической обработки данных ДЗЗ. Теоретические основы движения спутников. Основы архитектуры систем приема информации с космических средств дистанционного зондирования и навигации. Основы теории математической обработки измерений. Основы фотограмметрии. Основы картографии. Основы топографического дешифрирования. Методы и средства сбора и представления геоанализов. Основы метрологии, стандартизации и сертификации. Профессиональную англоязычную терминологию.

ОПК-4.2. – уметь

- Пользоваться всеми геодезическими приборами и инструментами, имеющимися в организации. Тестировать, проверять и производить юстировку, использовать фотограмметрические системы, приборы и инструменты, оборудование. Выполнять оценку и анализ качества материалов космической съемки, а также результатов их обработки. Создавать трехмерные цифровые модели физической поверхности Земли и инженерных сооружений. Применять средства вычислительной техники для математической обработки результатов фотограмметрических измерений.

ОПК-4.3. – владеть навыками

- Сбора, подготовки и ввода данных дистанционного зондирования Земли, радиометрической коррекция космических снимков по бортовым данным, по наземным данным. Моделирования параметров космической съемки с учетом поправок на искажения. Построения стереомодели территорий и объектов, стереофотограмметрического сгущение планово-высотного обоснования, построения структурных линий рельефа, построения цифровой модели высот. Ортотрансформирования космических снимков. Создания ортофотопланов и фотокарт. Создания трехмерных измерительных видеосцен.

ОПК-5 - способен оценивать и обосновывать результаты исследований в области землеустройства и кадастров;

ОПК-5.1. – знать.

Нормативные правовые акты документы по планированию, организации выполнения, контролю и экспертизе инженерно-геодезических изысканий;

- Основы авторского права

ОПК-5.2. – уметь

- Осваивать и внедрять в производство передовые топографо-геодезические приборы, инструменты и программное обеспечение получения, обработки и представления геопространственной информации. Разрабатывать методические пособия по освоению новых

технологий в инженерно-геодезическом производстве с учетом требований информационных систем обеспечения градостроительной деятельности геодезической информацией

ОПК-5.3. – владеть навыками

- Внедрение в инженерные изыскания передовых технологий выполнения геодезических работ. Систематизацией и представлением к экспертизе материалов инженерно-геодезических изысканий.

ОПК-6 - способен принимать обоснованные решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные методы и технологии выполнения землеустроительных и кадастровых работ;

ОПК-6.1. – знать.

- Нормативные правовые акты в области землеустройства, кадастров и инженерно-геодезических изысканий, в том числе трудовое законодательство Российской Федерации. Распорядительные, методические и локальные нормативные акты организации, регламентирующие производство инженерно-геодезических работ в области землеустройства и кадастров. Содержание государственных информационных систем обеспечения градостроительной деятельности. Методы и способы метрологического обеспечения геодезических приборов и инструментов. Компьютерные технологии планирования инженерно-геодезических изысканий в области землеустройства и кадастров.

ОПК-6.2. – уметь.

- Использовать нормативно-техническую документацию в области инженерно-геодезических изысканий, трудового законодательства Российской Федерации для планирования и организации выполнения конкретного вида инженерно-геодезических работ в области землеустройства и кадастров;

- Определять работникам подразделения первоочередные задачи на выполнение работ, контролировать их действия;

- Использовать компьютерные технологии для анализа данных, хранящихся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности;

- Определять сроки, место, содержание и последовательность выполнения исследования и поверки геодезических приборов, контролировать ход их выполнения;

- Распределять между работниками задания по выполнению инженерно-геодезических работ исходя из их должности, опыта работы, знаний и умений;

ОПК-6.3. – владеть навыками

- Постановки исполнителям задач по сбору исходной геодезической информации о районе выполнения землеустроительных и кадастровых работ;

- Анализа исходной информации, хранящейся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности;

- Разработки предложений к программе инженерно-геодезических изысканий и выполнения землеустроительных и кадастровых работ;

- Подготовки заданий исполнителям на производство выполнения землеустроительных и кадастровых работ;

- Организации метрологического обеспечения геодезических приборов и инструментов.

ОПК-7 - способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами;

ОПК – 7.1. – знать

- Требования сохранности служебной, коммерческой тайны, неразглашения сведений конфиденциального характера;

- Методы создания и развития государственной геодезической сети, геодезических сетей специального назначения (опорных межевых сетей), создаваемых в установленном

уполномоченным - Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти порядке;

- Законодательство Российской Федерации в сфере государственного кадастрового учета, землеустройства, градостроительства и смежных областях знаний;

- Государственные системы координат, системы координат, применяемые при ведении ГКН;

- Структура файлов обменных форматов геоинформационных систем;

- Ведомственные акты и порядок ведения ГКН.

ОПК – 7.2 – уметь.

- Использовать современные средства вычислительной техники, работать в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет";

- Использовать геоинформационные системы, применяемые при ведении ГКН;

- Работать с цифровыми и информационными картами;

- Вести базы данных в программном комплексе, предназначенном для ведения ГКН, в части инфраструктуры пространственных данных;

- Использовать средства по оцифровке картографической информации.

ОПК – 7.3. – владеть навыками.

- Приема картографической и геодезической основ ГКН, создаваемых для целей ГКН;

- Внесения картографической и геодезической основ ГКН в программный комплекс, применяемый для ведения ГКН;

- Внесения в ГКН картографической и геодезической основ государственного кадастра недвижимости.

ОПК-8 - способен участвовать в процессе подготовки и реализации основных программ профессионального обучения, основных профессиональных программ и дополнительных профессиональных программ;

ОПК – 8.1. – знать

- Современные методы организации наукоемкого производства и характеристики передовых производственных технологий. Типовые организационные формы и методы управления производством, рациональные границы их применения. Методы технико-экономического анализа показателей работы организации и ее подразделений. Порядок разработки организационных структур организации, положений о подразделениях, должностных инструкций.

ОПК – 8.2. - уметь

- Работать в коллективе, выстраивать эффективные коммуникации с коллегами и руководством;

- Передавать знания и опыт, контролировать процессы самообучения и взаимоподдержки работников в сфере техники и технологий, целенаправленно и систематически повышать уровень знания работников;

- Формировать базу данных и разрабатывать организационно-управленческую документацию с использованием современных технологий электронного документооборота;

- Выбирать способы организации производства инновационного продукта в изменяющихся (различных) условиях рабочей ситуации, планирования и контроля реализации проектов.

ОПК – 8.3. – владеть навыками.

- Организации работы по тактическому планированию деятельности структурных подразделений) производственной организации, направленному на определение пропорций развития производства, исходя из конкретных условий и потребностей рынка, выявление и использование резервов производства;

- Изучения и обобщения передового отечественного и зарубежного опыта в области тактического планирования производства, разработка предложений по его адаптации и внедрению;

- Обеспечения создания качественной нормативно-методической базы планирования и проведения комплексного экономического анализа производственно-хозяйственной деятельности организации и ее структурных подразделений (отделов, цехов), отслеживание ее своевременного обновления.

ОПК-9 - способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

ОПК – 9.1. – знать

- Компьютерные технологии планирования инженерно-геодезических изысканий в области землеустройства и кадастров;

- Порядок систематизации, учета и ведения правовой документации с использованием современных информационных технологий;

- Программное обеспечение, применяемое для камеральной обработки инженерно-геодезических работ;

- Методы цифровой обработки космических изображений.

ОПК – 9.2. - уметь

- Использовать программные комплексы, применяемые для ведения ГКН и ЕГРП;

- Использовать программные комплексы межведомственного взаимодействия;

- Работать с информацией в глобальных компьютерных сетях, включая Единый портал государственных услуг;

- Оформлять, вести и хранить документы в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации и организации.

ОПК – 9.3. – владеть навыками

- Обеспечения сопровождения информационного взаимодействия при ведении ГКН;

- Приема и регистрация документов, поступивших в порядке информационного взаимодействия от органов государственной власти и органов местного самоуправления для внесения сведений в ГКН;

- Информационного взаимодействия с органами государственной власти и местного самоуправления в рамках действующего законодательства Российской Федерации.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения(ПК):

Организационно-управленческая деятельность:

ПК-1 - способностью применять знание законов страны для правового регулирования земельно-имущественных отношений, контроль за использованием земель и недвижимости;

ПК-1.1. - Знать

- Законодательство Российской Федерации в сфере государственного кадастрового учета, государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним, землеустройства, градостроительства и смежных областях знаний;

- Административный регламент Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по предоставлению государственной услуги по предоставлению сведений, внесенных в государственный кадастр недвижимости;

- Законодательство Российской Федерации, регламентирующее действия по использованию электронной цифровой подписи;

- Основы делопроизводства;

- Основы трудового законодательства Российской Федерации, требования охраны труда при проведении камеральных работ.

ПК – 1.2. - Уметь

- Вести электронный документооборот. Логически, верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь;

- Использовать электронную цифровую подпись. Использовать программные комплексы, применяемые для ведения ГКН и ЕГРП. Использовать программные комплексы межведомственного взаимодействия;
- Работать с информацией в глобальных компьютерных сетях, включая Единый портал государственных услуг;
- Оформлять, вести и хранить документы в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации и организации;
- Использовать нормативно-техническую документацию в области инженерно-геодезических изысканий, трудового законодательства Российской Федерации для планирования и организации выполнения конкретного вида инженерно-геодезических работ;
- Определять работникам подразделения первоочередные задачи на выполнение работ, контролировать их действия. Определять сроки, место, содержание и последовательность выполнения исследования и поверки геодезических приборов, контролировать ход их выполнения. Распределять между работниками задания по выполнению инженерно-геодезических работ исходя из их должности, опыта работы, знаний и умений.

ПК 1.3 - Владеть навыками

- Обеспечение сопровождения информационного взаимодействия при ведении государственного кадастра недвижимости (далее – ГКН);
- Прием и регистрация документов, поступивших в порядке информационного взаимодействия от органов государственной власти и органов местного самоуправления для внесения сведений в ГКН;
- Информационное взаимодействие с органами государственной власти и местного самоуправления в рамках действующего законодательства Российской Федерации;
- Анализ сведений, поступивших в порядке информационного взаимодействия либо межведомственного взаимодействия, на соответствие требованиям действующего законодательства. Формирование уточняющих межведомственных запросов в органы государственной власти и органы местного самоуправления в случае выявления в документах несоответствий требованиям действующего законодательства либо отсутствия необходимых для государственного кадастрового учета документов;
- Внесение сведений в программный комплекс ГКН на основании документов, поступивших в порядке информационного взаимодействия.
- Постановка исполнителям задач по сбору исходной геодезической информации о районе работ
- Анализ исходной информации, хранящейся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности. Разработка предложений к программе инженерно-геодезических изысканий. Подготовка заданий исполнителям на производство инженерно-геодезических работ. Организация метрологического обеспечения геодезических приборов и инструментов.

ПК-2 - способностью использовать знания для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ;

ПК – 2.1 - знать

- Законодательство Российской Федерации в сфере государственного кадастрового учета, землеустройства, градостроительства и смежных областях знаний в том числе использования недр;
- Государственные системы координат, системы координат, применяемые при ведении ГКН;

ПК – 2.2 - уметь

- Использовать современные средства вычислительной техники, работать в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет";
- Использовать геоинформационные системы, применяемые при ведении ГКН;
- Использовать средства по оцифровке картографической информации.

ПК – 2.3. – владеть навыками

- Осуществления кадастрового деления кадастрового округа на кадастровые районы и кадастрового деления кадастровых районов кадастрового округа на кадастровые кварталы, в том числе проведение пространственного анализа в целях устранения пересечений и разрывов границ единиц кадастрового деления.

Проектная деятельность:

ПК-3 - способностью использовать знания нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах;

ПК – 3.1. - знать

- Законодательство Российской Федерации в сфере государственного кадастрового учета. Правила осуществления кадастрового деления территории Российской Федерации. Ведомственные акты и порядок ведения ГКН.

ПК – 3.2. - уметь

- Использовать геоинформационные системы, применяемые при ведении ГКН. Работать с цифровыми и информационными картами. Вести базы данных в программном комплексе, предназначенном для ведения ГКН, в части инфраструктуры пространственных данных. Использовать средства по оцифровке картографической информации.

ПК – 3.3. – владеть навыками

- Приема картографической и геодезической основ ГКН, создаваемых для целей ГКН. Внесение картографической и геодезической основ ГКН в программный комплекс, применяемый для ведения ГКН. Внесением в ГКН картографической и геодезической основ государственного кадастра недвижимости.

ПК-4 - способностью осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам;

ПК – 4.1. - знать

- Законодательство Российской Федерации в сфере государственного кадастрового учета. Правила осуществления кадастрового деления территории Российской Федерации. Ведомственные акты и порядок ведения ГКН.

ПК – 4.2. - уметь

- Использовать современные средства вычислительной техники, коммуникаций и связи. Использовать геоинформационные системы, применяемые при ведении ГКН. Работать с цифровыми и информационными картами

Логически, верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь. Вести базы данных в программном комплексе, предназначенном для ведения ГКН, в части инфраструктуры пространственных данных.

ПК – 4.3. – владеть навыками

- Осуществление кадастрового деления кадастрового округа на кадастровые районы и кадастрового деления кадастровых районов кадастрового округа на кадастровые кварталы, в том числе проведение пространственного анализа в целях устранения пересечений и разрывов границ единиц кадастрового деления.

-Внесение утвержденного кадастрового деления в программный комплекс ГКН. Выгрузка необходимых слоев, содержащихся в программном комплексе ГКН.

ПК-5 - способностью участия в изучении и внедрении новых разработок и научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта использования земли и иной недвижимости;

ПК – 5.1. - знать

- Законодательство Российской Федерации в сфере государственного кадастрового учета, землеустройства, градостроительства, лесного законодательства, жилищного законодательства и смежных областях знаний;
- Основные принципы работы в автоматизированных модулях программного комплекса ГКН;

- Ведомственные акты и порядок ведения ГКН. Порядок предоставления сведений, содержащихся в государственном кадастре недвижимости. Административный регламент Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по предоставлению государственной услуги по предоставлению сведений, внесенных в государственный кадастр недвижимости;
- Методы работы с информацией в глобальных компьютерных сетях;
- Перечень типовых ошибок при ведении ГКН.

ПК – 5.2. - уметь

- Использовать программные комплексы, применяемые для ведения ГКН;
- Применять средства криптографической защиты и электронную подпись;
- Логически, верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь;
- Проверять соответствие представленных документов нормам законодательства Российской Федерации. Вести электронный документооборот;
- Применять в работе знание норм законодательства Российской Федерации в сфере государственного кадастрового учета, землеустройства, градостроительства и смежных областях знаний;
- Выявлять типовые ошибки в данных ГКН;
- Подготовка и направление запросов в органы государственной власти, органы местного самоуправления, органы технической инвентаризации на предоставление документов, необходимых для осуществления государственного кадастрового учета и для предоставления сведений, внесенных в государственный кадастр недвижимости;
- Внесение сведений, поступивших в порядке внутриведомственного взаимодействия;
- Рассмотрение заявлений/запросов и документов, поступивших с ними и необходимых для осуществления кадастровых действий: проверка представленных документов на предмет отсутствия оснований для отказа или приостановления кадастровых действий, включая проведение пространственного анализа сведений ГКН.

ПК – 5.3. – владеть навыками

- Подготовка протокола проверки документов в соответствии с кадастровыми процедурами. Принятие решения по результатам выполнения кадастровых процедур. Направление документов по результатам рассмотрения заявления о кадастровом учете и документов, необходимых для осуществления кадастрового учета, для выдачи/отправки заявителю;
- Формирование архива документов ГКН, в том числе в электронном виде;
- Осуществление проверки внесенных данных, в том числе пространственный анализ сведений ГКН;
- Выявление и исправление технических ошибок, допущенных при ведении ГКН, кадастровых ошибок в сведениях ГКН и подготовка соответствующих протоколов и решений;
- Систематизация и ведение архива кадастровых дел на бумажном носителе.

Производственно-технологическая деятельность:

ПК-6 - способностью использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (далее - ГИС и ЗИС);

ПК – 6.1. - знать

- Законодательство Российской Федерации в сфере государственного кадастрового учета, землеустройства, градостроительства, лесного законодательства, жилищного законодательства и смежных областях знаний, в том числе в области недропользования;
- Основные принципы работы в автоматизированных модулях программного комплекса ГКН;
- Ведомственные акты и порядок ведения ГКН. Порядок предоставления сведений, содержащихся в государственном кадастре недвижимости. Административный регламент Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по предоставлению государственной услуги по предоставлению сведений, внесенных в государственный кадастр недвижимости;
- Порядок ведения архива и правила хранения документов. Инструкции по эксплуатации копировально-множительной техники;

- Методы работы с информацией в глобальных компьютерных сетях;
- Нормативно-правовые акты Российской Федерации, регламентирующие действия по использованию электронной цифровой подписи;
- Перечень типовых ошибок при ведении ГКН.

ПК – 6.2. - уметь

- Применять средства криптографической защиты и электронную подпись;
- Использовать программные комплексы, применяемые для ведения ГКН;
- Логически, верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь. Проверять соответствие представленных документов нормам законодательства Российской Федерации;
- Вести электронный документооборот;
- Применять в работе знание норм законодательства Российской Федерации в сфере государственного кадастрового учета, землеустройства, градостроительства и смежных областях знаний;
- Выявлять типовые ошибки в данных ГКН.

ПК – 6.3. – владеть навыками

- Подготовка и направление запросов в органы государственной власти, органы местного самоуправления, органы технической инвентаризации на предоставление документов, необходимых для осуществления государственного кадастрового учета и для предоставления сведений, внесенных в государственный кадастр недвижимости;
- Внесение сведений, поступивших в порядке внутриведомственного взаимодействия;
- Рассмотрение заявлений/запросов и документов, поступивших с ними и необходимых для осуществления кадастровых действий: проверка представленных документов на предмет отсутствия оснований для отказа или приостановления кадастровых действий, включая проведение пространственного анализа сведений ГКН;
- Подготовка протокола проверки документов в соответствии с кадастровыми процедурами;
- Принятие решения по результатам выполнения кадастровых процедур;
- Направление документов по результатам рассмотрения заявления о кадастровом учете и документов, необходимых для осуществления кадастрового учета, для выдачи/отправки заявителю;
- Формирование архива документов ГКН, в том числе в электронном виде. Систематизация и ведение архива кадастровых дел на бумажном носителе;
- Осуществление проверки внесенных данных, в том числе пространственный анализ сведений ГКН. Выявление и исправление технических ошибок, допущенных при ведении ГКН, кадастровых ошибок в сведениях ГКН и подготовка соответствующих протоколов и решений.

ПК-7 - способностью использовать знания о принципах, показателях и методиках кадастровой и экономической оценки земель и других объектов недвижимости;

ПК – 7.1. - знать

- Законодательство Российской Федерации, регулирующее оценочную деятельность в Российской Федерации. Законодательство Российской Федерации по налогообложению в сфере земельно-имущественных отношений;

ПК – 7.2. - уметь

- Организовывать хранение документов в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации и организации;
- Проверять соответствие представленных документов нормам законодательства Российской Федерации;
- Использовать программные комплексы ГКН;
- Оформлять акт по результатам проведения работ по оценке объекта недвижимости;
- Использовать электронную цифровую подпись.

ПК – 7.3. – владеть навыками

- Анализ документов, послуживших основанием для расчета кадастровой стоимости
- Анализ сведений об объектах недвижимости в ГКН для расчета кадастровой стоимости

- Подготовка акта расчета кадастровой стоимости объекта недвижимости средствами автоматизированной информационной системы по ведению ГКН. Проверка акта определения кадастровой стоимости объекта недвижимости. Внесение кадастровой стоимости объектов недвижимости в ГКН.

ПК-8 - способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ;

ПК – 8.1. - знать

- Теоретические и методические основы составления плана космической съемки и приема данных ДЗЗ;
- Теоретические основы движения искусственных спутников Земли (далее - спутников);
- Основы архитектуры, устройства и работы систем приема информации с космических средств дистанционного зондирования и навигации;
- Техника и основы технологии космических съемок;
- Методы цифровой обработки космических изображений;
- Основы теории математической обработки измерений;
- Основы фотограмметрии;
- Основы картографии;
- Основы космического мониторинга;
- Методы и средства сбора и представления пространственных данных (геоданных).

ПК – 8.2. - 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. Выполнять оценку качества данных дистанционного зондирования.

ПК – 8.3. – владеть навыками

- Подготовка к работе средств приема и восстановлению характеристик (первичной обработке) с космических аппаратов (далее - КА) ДЗЗ. Подготовка к работе средств каталогизации и хранения информации с КА ДЗЗ. Прием, первичная обработка и каталогизация исходной информации ДЗЗ. Прием, оформление и сопровождение заявок на данные ДЗЗ. Прием и распаковка битового потока данных ДЗЗ по приборам и каналам, привязка бортового времени к наземному. Разделение битового потока данных ДЗЗ на кадры.
- Географическая привязка по орбитальным данным и угловому положению КА. Создание описания (метаданных) с привязкой по времени и условиям космической съемки.
- Обеспечение процессов накопления, хранения и резервного копирования данных ДЗЗ. Каталогизация сведений о данных ДЗЗ. Поиск сведений о данных ДЗЗ. Работа с компьютерной техникой и специальными техническими средствами ДЗЗ. Наблюдение за исправным состоянием оборудования ДЗЗ в соответствии с нормативными правовыми актами и методическими документами. Ведение технической документации при эксплуатации техники ДЗЗ.

ПК-9 - способностью использовать знания современных методик и технологий мониторинга земель и недвижимости;

ПК – 9.1. - знать

- Теоретические и методические основы радиометрической коррекции и фотограмметрической обработки данных ДЗЗ;
- Теоретические основы движения спутников;
- Основы архитектуры систем приема информации с космических средств дистанционного зондирования и навигации;
- Техника и основы технологии космических съемок;
- Основы теории математической обработки измерений;

- Методы автоматизированной обработки космической информации;
- Теория и алгоритмы распознавания образов;
- Основы фотограмметрии;
- Основы картографии;
- Основы топографического дешифрирования;
- Методы и средства сбора и представления геоданных;

ПК – 9.2. - уметь

- Выполнять специализированные фотограмметрические работы при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов разного назначения;
- Тестировать, проверять и производить юстировку, использовать фотограмметрические системы, приборы и инструменты, оборудование;
- Выполнять оценку и анализ качества материалов космической съемки, а также результатов их обработки;
- Создавать трехмерные цифровые модели физической поверхности Земли и инженерных сооружений;
- Применять средства вычислительной техники для математической обработки результатов фотограмметрических измерений;

ПК – 9.3. – владеть навыками

- Сбор, подготовка и ввод данных ДЗЗ. Радиометрическая коррекция космических снимков по бортовым данным;
- Радиометрическая коррекция космических снимков по наземным данным;
- Вычисление элементов внешнего ориентирования для космоснимков по наземным данным;
- Моделирование параметров космической съемки с учетом поправок на искажения;
- Построение стереомодели территорий и объектов;
- Стереофотограмметрическое сгущение планово-высотного обоснования;
- Построение структурных линий рельефа;
- Построение цифровой модели высот;
- Ортотрансформирование космических снимков;
- Создание ортофотопланов и фотокарт;
- Создание трехмерных измерительных видеосцен;
- Вывод результатов радиометрической и фотограмметрической обработки данных ДЗЗ в обменном формате;
- Создание космических фотограмметрических продуктов;
- Оформление результатов фотограмметрической обработки данных ДЗЗ;
- Дополнительные операции радиометрической и фотограмметрической обработки данных ДЗЗ.

ПК-10 - способностью использовать знания современных технологий технической инвентаризации объектов капитального строительства;

ПК – 10.1. - знать

- Теория и методология дешифрирования материалов космической съемки;
- Нормативные правовые акты, регулирующие сферу использования РКД;
- Техника и основы технологии космических съемок;
- Методы цифровой обработки космических изображений и сигналов;
- Методы автоматизированной обработки космической информации;
- Теория и алгоритмы распознавания образов;
- Основы фотограмметрии;
- Основы картографии;
- Основы топографического дешифрирования;
- Основы тематической обработки и дешифрирования данных ДЗЗ;
- Основы космического мониторинга. Основы проектирования структур баз данных;
- Основы проектирования и эксплуатации геоинформационных систем
- Методы геоинформационного анализа и прогнозирования природно-техногенных ситуаций;

- Методы и средства сбора и представления геоданных;
- Основы геоинформационных систем и технологий;
- Профессиональная англоязычная терминология.

ПК – 10.2. - уметь

- Дешифровать видеоинформацию, аэрокосмические и наземные снимки;
- Создавать и обновлять топографические карты по воздушным, космическим и наземным снимкам фотограмметрическими методами;
- Осуществлять сбор, систематизацию и анализ научно-технической информации по заданию в области ДЗЗ;
- Осуществлять основные технологические процессы получения наземной и аэрокосмической геопространственной информации о состоянии окружающей среды;
- Использовать материалы дистанционного зондирования и геоинформационные технологии при моделировании и интерпретации результатов изучения территорий, объектов, процессов и явлений;
- Выполнять работы по топографо-геодезическому обеспечению кадастра территорий и землеустройства, созданию оригиналов кадастровых карт и планов;
- Выполнять оценку качества информации, а также обработку данных дистанционного зондирования;
- Использовать геоинформационную инфраструктуру;
- Изучать динамику изменения поверхности Земли методами и средствами дистанционного зондирования.

ПК – 10.3. – владеть навыками

- Выбор информативных каналов и условий космической съемки;
- Разработка системы прямых и косвенных дешифровочных признаков по данным ДЗЗ;
- Создание структуры базы данных ДЗЗ;
- Сбор, подготовка и ввод данных ДЗЗ;
- Создание эталонов и обучение системы дешифрирования данных ДЗЗ (обучающая и контрольная выборка);
- Настройка системы дешифрирования данных ДЗЗ;
- Камеральное дешифрирование космоснимков;
- Полевое и аэровизуальное дешифрирование космоснимков;
- Распознавание и выделение контуров космоснимков;
- Определение количественных и качественных характеристик объектов дешифрирования космоснимков;
- Анализ результатов и контроль качества дешифрирования космоснимков;
- Оформление результатов дешифрирования космоснимков.

1. Место ГИА в структуре ОПОП бакалавриата, общий объем времени, сроки на подготовку и проведение

Государственная итоговая аттестация в полном объеме относится к базовой части образовательной программы.

Общий объем всех государственных аттестационных испытаний, входящих в состав государственной итоговой аттестации, в соответствии с ФГОС ВО *по направлению подготовки 21.03.02. «Землеустройство и кадастры» направленность (профиль) «Кадастр недвижимости»* и утвержденным учебным планом, составляет -9 зачетных единиц, в том числе:

- на защиту выпускной квалификационной работы (включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты) - 9 зачетных единиц.

В соответствии с утвержденным учебным планом и календарным учебным графиком *по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» направленность (профиль) «Кадастр недвижимости»*:

- на выполнение и защиту ВКР отводится 6 недель.

Государственная итоговая аттестация проводится в сроки, установленные календарным учебным графиком.

Объем ГИА в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся.

Форма обучения	Очная	Заочная
1	2	3
Трудоемкость в зачетных единицах:	8 семестр – 9 з.е. всего - 9 з.е.	10 семестр – 9з.е. всего - 9з.е.
Лекции (Л)	8 семестр – 10 часов всего – 10 часов	10 семестр – 10 часов всего – 10 часов
Практические занятия (ПЗ)	8 семестр – 20 часов всего - 20 часов	10 семестр – 20 часов всего - 20 часов
Самостоятельная работа (СР)	8 семестр – 294 (14) часа всего – 294 (14) часа	10 семестр – 294 (14) часа всего - 294 (14) часа

Фактические даты, время и место проведения государственных аттестационных испытаний и предэкзаменационных консультаций устанавливаются в расписании ГИА.

Общие требования, регулирующие порядок проведения государственной итоговой аттестации представлены в Положении о ГИА в ГАОУ АО ВО «АГАСУ».

При проведении «Подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы» реализуется гражданско-патриотическое и спортивно-оздоровительное направления воспитательной работы.

4. Формы государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в форме аттестационных испытаний:

- подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы;
- государственный экзамен не входит в состав ГИА.

Аттестационные испытания не могут быть заменены оценкой качества освоения ОПОП на основании итогов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося.

5. Программа государственного итогового экзамена

Государственный итоговый экзамен учебным планом не предусмотрен.

6. Программа выполнения и защиты выпускных квалификационных работ

6.1 Примерная тематика выпускных квалификационных работ

Перечень предлагаемых для выполнения тем выпускных квалификационных работ (ВКР)

№ п/п	Тема ВКР
1	2
1.	Анализ состояния и использования земель сельскохозяйственного назначения в хозяйстве.
2.	Анализ причин приостановки и отказа при постановке земельных участков на государственный кадастровый учет.
3.	Использование данных кадастровой оценки земель при формировании налогообложения.
4.	Преимущества и недостатки программного обеспечения государственного кадастра

	недвижимости.
5.	Особенности ведения земельного кадастра в связи с вступлением в силу Федерального закона о....
6.	Сравнение эффективности различных способов межевания.
7.	Анализ учета и состояние государственного кадастра недвижимости.
8.	Эффективность управления земельными ресурсами района.
9.	Эффективность различных видов контроля за использованием и охраной земель.
10.	Прогнозирование использования земельных ресурсов в административном районе.
11.	Анализ инвентаризации различных категорий земель.
12.	Особенности проведения государственной кадастровой оценки земель различных форм собственности.
13.	Сравнение рыночной и кадастровой оценки земель на примере...
14.	Оценка состояния плодородия почв сельскохозяйственных угодий с использованием ГИС-технологий.
15.	Совершенствование научно-методического обеспечения земельно-оценочных работ (по всем категориям земель).
16.	Систематизация сведений по учету заповедных, водоохранных и других зон для устойчивого развития агроэкосистем.
17.	Картографическое обеспечение мониторинга земель (атласы земель на федеральном и региональном уровнях, создание базовых, инвентаризационных и прогнозных карт).
18.	Агроэкологический мониторинг в агроландшафтном земледелии (компоненты агроэкологического мониторинга, цели, задачи, структура и подходы к ведению мониторинга).
19.	История земельных правовых отношений как основа формирования систем землеустройства, кадастра и мониторинга земель.
20.	Актуализация кадастровой стоимости различных категорий земель.
21.	Применение государственной кадастровой оценки для повышения эффективности землепользования.
22.	Дифференциация платежей за землю в административном районе с учетом государственной кадастровой оценки земель.
23.	Использование данных государственного кадастра недвижимости при осуществлении операций с недвижимостью.
24.	Оценка рыночной стоимости земельных участков и иных объектов недвижимости.
25.	Учет экологических факторов при установлении платежей за землю в муниципальном образовании.
26.	Экономическая эффективность государственного кадастра недвижимости муниципального образования в зависимости ...
27.	Эффективность (социальная, экономическая и т.д.) государственной регистрации земельных участков в системе государственного кадастра недвижимости.
28.	Эффективность ведения государственного земельного контроля в муниципальном образовании.
29.	Совершенствование ведения государственного кадастра недвижимости в муниципальном образовании (субъекте РФ).
30.	Информационное обеспечение ведения государственного кадастра недвижимости (управления земельными ресурсами).
31.	Организация и пути совершенствования государственного кадастрового учета земельных участков в районе.
32.	Особенности ведения государственного кадастра недвижимости на территориях с различным правовым режимом.
33.	Технико-экономическое обеспечение ведения государственного кадастра недвижимости.
34.	Управление земельными ресурсами города, административного района (субъекта РФ).

35.	Инвентаризация земель по материалам космической съемки.
36.	Техническая инвентаризация и учет объектов недвижимости.
37.	Инвентаризация земель различных категорий и угодий в хозяйстве (районе).
38.	Информационное обеспечение государственного мониторинга земель на основе применения космических технологий.
39.	Мониторинг земель как научное направление (история, концепция, методология, технология).
40.	Муниципальный и производственный контроль за использованием земельных ресурсов в системе управления объектами недвижимости.
41.	Использование автоматизированной системы дистанционного зондирования земли при ведении государственного мониторинга земель и земельного контроля.
42.	Охрана и рациональное использование земельных ресурсов в административном районе.
43.	Эколого-хозяйственное районирование земельного фонда
44.	Мониторинг плодородия почв хозяйства и его влияние на балл бонитета и качественную оценку почв.
45.	Мониторинг плодородия почв хозяйства и его влияние на балл бонитета и качественную оценку почв.
46.	Бонитировка почв и её влияние на кадастровую стоимость.
47.	Применение мониторинга плодородия почв в целях совершенствования системы землеустройства хозяйства.
48.	Мониторинг подтопленных земель и совершенствование системы землеустройства хозяйства.
49.	Мониторинг засоленных земель и совершенствование системы землеустройства хозяйства.
50.	Мониторинг каменистости почв и совершенствование системы землеустройства хозяйства.
51.	Мониторинг проявления эрозионных процессов и его применение при совершенствовании системы землеустройства.
52.	Изменение кадастровой стоимости земель сельскохозяйственного назначения по результатам мониторинга почвенного плодородия.
53.	Мониторинг земель сельскохозяйственного назначения и разработка мероприятий по их мелиорации.
54.	Влияние агрохимических мероприятий на сохранение и воспроизводство плодородия земель сельскохозяйственного назначения в хозяйстве.
55.	Определение баланса питательных веществ в землях сельскохозяйственного назначения и разработка рекомендаций для их рационального использования.
56.	Использование ГИС-технологий для управления земельными ресурсами муниципального образования.
57.	Использование современных компьютерных технологий при ведении государственного кадастра недвижимости.
58.	Формирование информационной системы государственного кадастра недвижимости административно-территориального образования.
59.	Совершенствование ведения государственного кадастра недвижимости на основе применения компьютерных технологий.
60.	Планирование использования земельных участков и иных объектов недвижимости административно-территориальных образований.
61.	Перспективное планирование размещения объектов недвижимости с использованием материалов государственного кадастра недвижимости.
62.	Прогнозирование использования земель в субъекте РФ, районе или населенном пункте.
63.	Применение методов прогнозирования использования земельных ресурсов в схеме землеустройства района.
64.	Применение данных государственного кадастра недвижимости для обоснования развития и размещения линейных объектов.

65.	Прогнозирование использования объектов недвижимости по данным кадастра недвижимости и мониторинга земель в районе (регионе).
66.	Разработка перспективного развития территории муниципального образования с привлечением данных государственного кадастра недвижимости.
67.	Организация и финансирование работ по землеустройству и государственному кадастру недвижимости на территории субъекта РФ...
68.	Применение данных кадастровой оценки земель при землеустройстве.
69.	Проведение землеустройства различных территорий.
70.	Использование материалов почвенного обследования в целях совершенствования системы землеустройства хозяйства.
71.	Совершенствование структуры севооборотов в системе землеустройства хозяйства.
72.	Эффективность использования естественных кормовых угодий в системе землеустройства хозяйства.
73.	Обоснование изменения площади естественных кормовых угодий (пашни) в системе землеустройства хозяйства.
74.	Организация и разведение лесных насаждений в системе землеустройства хозяйства.
75.	Необходимость и обоснование проведения мелиоративных работ в системе землеустройства.
76.	Обоснование исключения (введения) из системы землеустройства территории сада (овощеводства, животноводческих ферм, почвозащитных сооружений и т.д.)

6.2. Требования к объему, структуре и оформлению выпускной квалификационной работы

Структурными элементами выпускной квалификационной работы являются:

- титульный лист;
- задание на выпускную квалификационную работу;
- письмо производственной организации (если работа выполнена по заданию производства или внедрена в производство);
- содержание;
- введение;
- общая часть;
- технологическая часть
- специальная часть
- расчетно-аналитическая часть
- техника безопасности и охрана окружающей среды
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

ВКР должна быть оформлена в соответствии с требованиями. Максимальный объем работы (без учета приложений) должен составлять 60-80 печатных страниц. Текст располагается на одной стороне белого листа бумаги формата А4 (210х297 мм). Межстрочный интервал - полуторный. Размеры полей составляют: левое - 30 мм, правое -10 мм, верхнее - 15 мм, нижнее - 20 мм. Абзац (красная строка) в тексте равен 15 мм. Используется шрифт TimesNewRoman. Высота основного текста - кегль 14 пт. Названия разделов и подразделов должны быть краткими. Разделы и подразделы могут состоять из одного или нескольких пунктов. Их нумеруют арабскими цифрами. Слово «раздел» не пишется. Номер подраздела состоит из номера раздела и подраздела, разделенных точкой. Названия разделов располагают по центру и пишут прописными (большими) буквами, кегль 14 пт. У подразделов шрифт уменьшается до кегля 12 пт. Переносы слов в заголовках не допускаются. Точку в конце заголовка не ставят. Если заголовок состоит из двух предложений, то их разделяют точкой. Каждый раздел начинается с новой страницы. Сокращения слов не допускаются, за исключением общепринятых единиц размерности в системе СИ. Введение

и заключение не нумеруются. Работа имеет сквозную нумерацию страниц. Номер проставляется по центру внизу страницы арабскими цифрами. Титульный лист включается в общую нумерацию, но номер на нем не ставится. Страницы, содержащие только рисунки или таблицы, тоже нумеруются. Все графики, диаграммы и фотографии в работе для удобства именуются рисунками. Их нумеруют последовательно, арабскими цифрами, нумерация сквозная (например, «рис.5»). Рисунки в тексте ставятся после первой ссылки на них в тексте. Под рисунком должны стоять его номер и поясняющий текст.

6.3 Процедура предварительного рассмотрения выпускных квалификационных работ

Подготовленная и полностью оформленная ВКР в обязательном порядке проходит процедуру предварительного рассмотрения на заседании комиссии в составе заведующего кафедрой, ответственной за ОПОП ВО, членов ГЭК являющихся сотрудниками АГАСУ, руководителей ВКР и секретаря ГЭК. Состав комиссии утверждается распоряжением заведующего кафедрой, ответственной за ОПОП ВО. Заседание комиссии по предварительному рассмотрению ВКР проводится не позднее, чем за неделю до заседания ГЭК. Дата заседания комиссии по предварительному рассмотрению ВКР назначается и доводится до сведения обучающихся одновременно с датой заседания ГЭК.

Руководитель ВКР осуществляет проверку текста выпускной квалификационной работы на объём неправомерных заимствований с помощью онлайн-системы определения оригинальности текста. Степень оригинальности текста ВКР должна быть не менее 60 %.

На заседание комиссии по предварительному рассмотрению ВКР в обязательном порядке представляются следующие материалы:

- ВКР, прошедшая нормоконтроль, проверку на неправомерное заимствование и оформленная в соответствии с требованиями ГОСТ, ЕСКД;
- отзыв руководителя ВКР (представляется руководителем ВКР);
- результаты проверки ВКР на наличие заимствований (представляются руководителем ВКР);
- справка деканата о сданных экзаменах и зачетах, и о выполнении учебного плана обучающегося (представляется секретарем ГЭК (ИЭК)).

Комиссия по предварительному рассмотрению ВКР:

- оценивает готовность обучающегося к защите ВКР;
- проверяет комплектность материалов, представляемых к защите ВКР;
- на основании результатов текущей успеваемости обучающегося подводит предварительные итоги об уровне сформированности компетенций (для обучающихся по ФГОС ВО);
- на основании результатов проверки ВКР на наличие неправомерных заимствований делает вывод о выполнении или не выполнении требований, предъявляемых к ВКР по объему заимствований;
- допускает к защите ВКР при условии выполнения вышеперечисленных требований.

6.4 Процедура защиты выпускных квалификационных работ

Заседания ГЭК по защите ВКР проводятся в соответствии с календарным графиком учебного процесса с учетом того, что:

- продолжительность одного заседания составляет не более 6 часов;
- в течение одного заседания рассматривается защита не более 12 ВКР;
- на защиту обучающимся ВКР отводится до 30 минут.

Процедура защиты ВКР включает: доклад обучающегося (не более 10 минут) с демонстрацией графической части (презентации), разбор отзыва руководителя и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы студента.

Заседания ГЭК протоколируются секретарем и подписываются всем составом ГЭК.

Решение об оценке за выполнение и защиту ВКР, о присвоении квалификации принимается членами ГЭК на закрытом совещании после окончания защиты всех назначенных на данный день работ. Решение принимается простым большинством голосов.

Решение ГЭК об оценке выполнения и защиты ВКР студентом, о присвоении квалификации «бакалавр» по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» торжественно объявляется выпускникам председателем ГЭК в день защиты, сразу после принятия решения.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение при подготовке к ГИА

7.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой при подготовке к ГИА

а) основная учебная литература:

1. Земельное право [Электронный ресурс]: учебное пособие / [Н.Д. Эриашвили и др.]; под ред. И.А. Соболя, Н.А. Волкова, Р.М. Ахмедов. – Москва: ЮНИТИ-ДАНА: Закон и право, 2016 г.; – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=bookview_red&bookid=447159

2. Кадастровый учет недвижимого имущества: вопросы и ответы [Электронный ресурс] / отв. ред. Г.А. Мисник. – Москва: Статут, 2015 г.; – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=bookviewred&book_id=452611

3. Комлацкий В.И., Логинов С.В., Комлацкий Г.В. Планирование и организация научных исследований [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / В.И. Комлацкий, С.В. Логинов, Г.В. Комлацкий. – Ростов н/Д: Феникс, 2014 г.; – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=bookviewred&book_id=271595

б) дополнительная учебная литература:

4. Сапаров В.Е. Дипломный проект от А до Я [Текст]: учебное пособие / В.Е. Сапаров. – Москва: Солон-Пресс, 2004 г.

5. Алексеева Н. С. Землеустройство и землепользование [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. С. Алексеева. – Санкт-Петербург: Изд-во Политехн. ун-та, 2012 г.; – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=bookviewred&book_id=3630184.

6. Авакян В.В. Прикладная геодезия: технологии инженерно-геодезических работ [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Авакян. – Москва: Инфра-Инженерия, 2016 г. – 588 с.: ил., табл., схем.; – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=444425

7. Сулин, М.А. Кадастр недвижимости и мониторинг земель: учебное пособие / М.А. Сулин, Е.Н. Быкова, В.А. Павлова; под общей редакцией М.А. Сулина. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-2599- 0. — Текст : электронный; — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=44176595>

8. Поклад Г.Г. Геодезия : учебное пособие для вузов / Поклад Г.Г., Гриднев С.П.. — Москва : Академический проект, 2020. — 538 с. — ISBN 978-5-8291-2983-6. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/110090.html>

в) нормативно-правовые акты

9. "Земельный кодекс Российской Федерации" от 25.10.2001 N 136-ФЗ (ред. от 02.08.2019) {КонсультантПлюс}

10. Федеральный закон от 24.07.2007 N 221-ФЗ (ред. от 06.03.2019) "О кадастровой деятельности" {КонсультантПлюс}

11. Федеральный закон от 13.07.2015 N 218-ФЗ (ред. от 01.05.2019) "О государственной регистрации недвижимости" {КонсультантПлюс}

12. Приказ Минэкономразвития России от 08.12.2015 N 921 (ред. от 14.12.2018) "Об утверждении формы и состава сведений межевого плана, требований к его подготовке" {КонсультантПлюс}

13. Приказ Минэкономразвития России от 18.12.2015 N 953 (ред. от 25.09.2019) "Об утверждении формы технического плана и требований к его подготовке, состава содержащихся в нем сведений, а также формы декларации об объекте недвижимости, требований к ее подготовке, состава содержащихся в ней сведений" {КонсультантПлюс}

з) перечень учебно-методического обеспечения:

15. Курс лекций по дисциплине "Земельный кадастр застроенных территорий" для студентов направления подготовки 21.03.02 "Землеустройство и кадастры" профиль "Земельный кадастр" очной и заочной форм обучения (составитель Кульвинская Е.А.) стр 102: <https://next.astrakhan.ru/index.php/s/xJ7WCWMwswttTyi>

16. Учебно-методическое пособие "Земельный кадастр и мониторинг земель" по выполнению практических работ для студентов направления подготовки 21.03.02. "Землеустройство и кадастры" направленность (профиль) "Земельный кадастр" очной и заочной форм обучения (составитель Стрелков С.П., Константинова Е.А.) стр 136. <https://next.astrakhan.ru/index.php/s/eeqwn3DTJ5RHR7W>

17. " Кобзева Т.Н. Методические указания по выполнению ВКР для направления подготовки 21.03.02 «Земельный кадастр». 2018 –с.52 <https://next.astrakhan.ru/index.php/s/K8fT3fobSJeNAq2>,

д) перечень онлайн курсов:

16. Проектирование в Autocad <https://openedu.ru/course/misis/ACD/>

7.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при осуществлении ГИА

1. 7-Zip GNU
2. Office 365 A1
3. AdobeAcrobatReader DC.
4. Internet Explorer.
5. Apache Open Office.
6. GoogleChrome
7. VLC media player
8. AzureDevToolsforTeaching
9. KasperskyEndpointSecurity.

7.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при подготовке к ГИА

1. Электронная информационно-образовательная среда Университета: (<http://edu.aucu.ru>, <http://moodle.aucu.ru>).
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека» (<https://biblioclub.ru/>).
3. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» (www.iprbookshop.ru).
4. Научная электронная библиотека (<http://www.elibrary.ru/>).
5. Консультант + (<http://www.consultant-urist.ru/>).
6. Федеральный институт промышленной собственности (<https://www1.fips.ru/>).
7. Патентная база USPTO (<https://www.uspto.gov/patents-application-process/search-patents>).

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления ГИА

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
-------	---	---

1.	Учебные аудитории для проведения учебных занятий: 414056, г. Астрахань, ул. Татищева №18 б, № 207, № 208	№ 207 Комплект учебной мебели Компьютеры: 15 шт. Наборы аэро- и космических снимков Нивелиры: 3Н-3КЛ, Н-3, Н-3КЛ, НВ-1, нивелир лазерный – НЛ-20К. Электронный теодолит VEGA ТЕО-20, Тахеометр СХ-105 Переносной мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет» № 208 Комплект учебной мебели Компьютер – 1 шт. Стационарный мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
2.	Помещения для самостоятельной работы: 414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 22а, № 201, 203; 414056, г. Астрахань, ул. Татищева № 18а, библиотека, читальный зал г. Астрахань, ул. Боевая, 57а, 3 этаж, офис 301 ООО «Гео-Граф»	№ 201 Комплект учебной мебели Компьютеры – 8 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет» № 203 Комплект учебной мебели Компьютеры – 8 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет» Библиотека, читальный зал, Комплект учебной мебели Компьютеры – 4 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет» Комплект мебели. Компьютер – 1 шт. Стационарный мультимедийный комплект. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет». Оборудование (Тахеометр Nikon – 1 шт.; JAVADTriumph-1 – 2 шт.; ГНСС-приемник TRIMBLES-MAXGeo – 2 шт.; Нивелир с компенсатором – 1 шт.; JUSTIN — программа для постобработки спутниковых измерений JAVAD GNSS – 1 шт.; Программный комплекс кадастрового инженера ПК КИ – 8 шт.; Компьютер в сборе (офисное оборудование) – 22 шт.; Ноутбук LENOVO IdeaPad 700-15ISK – 1 шт.; Треггер с оптическим центриром AJ10-D – 2 шт.; Програма КРЕДО ТОПОПЛАН 2,2, КРЕДО КАДАСТР 2,2 – 2 шт.; Лазерный дальномер RGK D120 – 1 шт.; Комплекс для аэрофотосъемки Геоскан 101 "Лайт" – 2 шт.; Спутниковая система ГНСС-приемник – 2 шт.; Трассоискатель "Успех АГ-309.20Н" – 1 шт.; Адаптер RGK AL-1, Штатив геодезический универсальный JZ-1 (тип S6) двойной зажим – 1 шт.; Программное обеспечение AutoCAD – 3 лицензии; Программное обеспечение PlanTracer – 3 лицензии

9. Особенности организации ГИА для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления ГИА реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальных особенностей).

**Лист внесения дополнений и изменений
в программу ГИА (ИА)
по направлению подготовки 21.03.02. «Землеустройство и кадастры»,
направленность (профиль) «Кадастр недвижимости»
на 2023- 2024 учебный год**

Программа ГИА (ИА) пересмотрены на заседании
кафедры «Геодезия, кадастровый учет»,

протокол № 11 от 27.06.2023г.

Зав. кафедрой
Доцент, к.б.н
(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)


(подпись) / С.Р. Кособокова /
И.О.Ф.

В титульный лист рабочей программы и оценочные методические материалы и вносятся
следующие изменения:

Заглавие следует читать в следующей редакции:

Министерство образования и науки Астраханской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно-строительный университет»
(ГБОУ АО ВО «АГАСУ»)

Составители изменений и дополнений:

Доцент, к.б.н
(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)


(подпись) / С.Р. Кособокова /
И.О.Ф.

Председатель МКН «Землеустройство и кадастр»
направленность (профиль) «Земельный кадастр»


(подпись) / С.П.Стрелков/
И. О. Ф.

«27» июня 2023г.

**Лист внесения дополнений и изменений
в программу ГИА (ИА)
по направлению подготовки 21.03.02. «Землеустройство и кадастры» ,
направленность (профиль) «Кадастр недвижимости»
на 2024- 2025 учебный год**

Программа ГИА (ИА) пересмотрены на заседании кафедры «Геодезия, кадастровый учет»

Протокол № 8 от 16.04.2024г

Зав. кафедрой

доцент, к.б.н.
(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)



(подпись) /С.Р. Кособокова/
И.О.Ф.

В программу ГИА (ИА) вносятся следующие изменения:

В п.8.1. внесены следующие дополнения:

Современное содержание земельного кадастра. Учебное пособие (книга) Сулин М.А., Павлова В.А., Шишов Д.А. 2024, Проспект Науки <https://www.iprbookshop.ru/35821.html>

Составители изменений и дополнений:

Ст. преподаватель
(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)



(подпись) /Медведева Е.А. /
И. О. Ф.

Председатель МКН «Землеустройство и кадастр»
направленность (профиль) «Земельный кадастр»



(подпись) /С.П. Стрелков /
И. О. Ф.

«16» апреля 2024г.

Лист внесения дополнений и изменений
в программу государственной итоговой аттестации
«Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной
работы»
(наименование дисциплины)
на 2025- 2026 учебный год

Программа государственной итоговой аттестации рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Геодезия, кадастровый учет»

Протокол № 8 от 16.04.2025г

Зав. кафедрой
доцент, к.б.н.
(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)



(подпись) / С.Р. Кособокова /
И.О.Ф.

В программу государственной итоговой аттестации вносятся следующие изменения:

В п.8.1. внесены следующие дополнения:

Липски С.А. Правовое обеспечение землеустройства и кадастров : учебник / Липски С.А.. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 245 с. — ISBN 978-5-4497-3861-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/145161.html>

Составители изменений и дополнений:

доцент, к.б.н.
(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)



(подпись) / С.П. Стрелков /
И. О. Ф.

Председатель МКН « Землеустройство и кадастр»
направленность (профиль) « Земельный кадастр»



(подпись) / С.П. Стрелков /
И. О. Ф.

« 16 » апреля 2025г.

« 16 » апреля 2025г.

Аннотация
к программе государственной итоговой аттестации
по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»,
направленность (профиль) «Кадастр недвижимости»

Целью государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) является установление соответствия уровня освоения компетенций, обеспечивающих соответствующую квалификацию и уровень образования обучающихся Федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 21.03.02. «Землеустройство и кадастры».

При прохождении ГИА решаются следующие задачи:

- устанавливается уровень освоения выпускниками компетенций, установленных ОПОП ВО;
- оценивается степень готовности выпускников к выполнению задач профессиональной деятельности;
- выносится решение о присвоении (или не присвоении) выпускниками ОПОП ВО квалификации.

Выпускник ОПОП ВО, получивший квалификацию «бакалавра», должен быть готов решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- организационно-управленческая;
- технологическая;
- проектная.

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (ВКР). Государственный экзамен не проводится.

Трудоёмкость государственной итоговой аттестации составляет 9 зачётных единиц.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО на ГИА оцениваются следующие компетенции:

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (УК):

УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

УК-2 - способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

УК-3 - способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;

УК-4 - способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);

УК-5 - способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;

УК-6 - способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;

УК-7 - способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

УК-8 - способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;

УК-9 - способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах;

УК-10 - способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;

УК-11 - способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (ОПК):

ОПК-1 - способен решать задачи профессиональной деятельности применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общетехнические знания;

ОПК-2 - способен выполнять проектные работы в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений;

ОПК-3 - способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области землеустройства и кадастров;

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

ОПК-5 - способен оценивать и обосновывать результаты исследований в области землеустройства и кадастров;

ОПК-6 - способен принимать обоснованные решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные методы и технологии выполнения землеустроительных и кадастровых работ;

ОПК-7 - способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, 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-9 - способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения(ПК):

1. Организационно-управленческая деятельность:

ПК-1 - способностью применять знание законов страны для правового регулирования земельно-имущественных отношений, контроль за использованием земель и недвижимости;

ПК-2 - способностью использовать знания для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ;

2. Проектная деятельность:

ПК-3 - способностью использовать знания нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах;

ПК-4 - способностью осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам;

ПК-5 - способностью участия в изучении и внедрении новых разработок и научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта использования земли и иной недвижимости;

3. Производственно-технологическая деятельность:

ПК-6 - способностью использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (далее - ГИС и ЗИС);

ПК-7 - способностью использовать знания о принципах, показателях и методиках кадастровой и экономической оценки земель и других объектов недвижимости;

ПК-8 - способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ;

ПК-9 - способностью использовать знания современных методик и технологий мониторинга земель и недвижимости;

ПК-10 - способностью использовать знания современных технологий технической инвентаризации объектов капитального строительства.

Заведующий кафедрой
подпись И. О. Ф.



/С.Р.Кособокова/

РЕЦЕНЗИЯ
на программу, оценочные и методические материалы по
государственной итоговой аттестации ОПОП ВО по направлению подготовки
21.03.02 «Землеустройство и кадастры»,
направленность (профиль) «Кадастр недвижимости»
по программе бакалавриата

Кадиным Алексеем Александровичем (далее по тексту рецензент), проведена рецензия программы и оценочных и методических материалов ГИА ОПОП ВО по направлению подготовки **21.03.02 «Землеустройство и кадастры»**, по программе **бакалавриата**, разработанной в ГАОУ АО ВО "Астраханский государственный архитектурно-строительный университет", на кафедре «**Геодезия, кадастровый учет**» (разработчик – доцент, к.б.н. С.П. Стрелков).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Предъявленная программа государственной итоговой аттестации (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки **21.03.02 «Землеустройство и кадастры»**, утвержденного от 12.08.2020г № 978 и зарегистрированного в Минюсте России от 25.08.2020 № 59429.

Представленные в Программе цели ГИА соответствуют требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки **21.03.02 «Землеустройство и кадастры»**, **направленность (профиль) «Кадастр недвижимости»**.

В соответствии с Программой ГИА закреплены 30 компетенций, которые реализуются в объявленных требованиях.

Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть навыками соответствуют специфике и содержанию ОПОП и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

Форма государственной итоговой аттестации **бакалавра**, предусмотренная Программой, осуществляется в форме **защиты выпускной квалификационной работы**. Формы оценки знаний, представленные в программе, соответствуют специфике основной образовательной программы и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение ГИА представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки **21.03.02 «Землеустройство и кадастры»**, **направленность (профиль) «Кадастр недвижимости»**.

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки **21.03.02 «Землеустройство и кадастры»**.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы по направлению подготовки **21.03.02 «Землеустройство и кадастры»** разработаны в соответствии с нормативными документами, представленными в программе.

Задачами оценочных и методических материалов является контроль и управление процессом, приобретения обучающимися знаний, умений, навыков и компетенций, заявленных в образовательной программе по данному направлению (профилю).

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по ОПОП ВО **21.03.02 «Землеустройство и кадастры», направленность (профиль) «Кадастр недвижимости»** в АГАСУ.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура, содержание программы ГИА, оценочные и методические материалы ОПОП ВО по направлению

подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», направленность (профиль) «Кадастр недвижимости», по программе бакалавриата, разработанная доцентом к.б.н. Стрелковым С.П. соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональным стандартам по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»,направленность (профиль) «Кадастр недвижимости» и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:

Директор ООО «Гео-Граф»



А.А.Кадин

РЕЦЕНЗИЯ
на программу, оценочные и методические материалы по
государственной итоговой аттестации ОПОП ВО по направлению подготовки
21.03.02 «Землеустройство и кадастры»,
направленность (профиль) «Кадастр недвижимости»
по программе бакалавриата

Иолиным Михаилом Михайловичем (далее по тексту рецензент), проведена рецензия программы ГИА ОПОП ВО по направлению подготовки **21.03.02 «Землеустройство и кадастры»**, по программе **бакалавриата**, разработанной в ГАОУ АО ВО "Астраханский государственный архитектурно-строительный университет", на кафедре «Геодезия, кадастровый учет» (разработчик – доцент, к.б.н. С.П. Стрелков).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Предъявленная программа государственной итоговой аттестации (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки **21.03.02 «Землеустройство и кадастры»**, утвержденного от 12.08.2020г № 978 и зарегистрированного в Минюсте России от 25.08.2020 № 59429.

Представленные в Программе цели ГИА соответствуют требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки **21.03.02 «Землеустройство и кадастры», направленность (профиль) «Кадастр недвижимости»**.

В соответствии с Программой ГИА закреплены 30 компетенций, которые реализуются в объявленных требованиях.

Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть навыками соответствуют специфике и содержанию ОПОП и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

Форма государственной итоговой аттестации **бакалавриата**, предусмотренная Программой, осуществляется в форме **защиты выпускной квалификационной работы**. Формы оценки знаний, представленные в программе, соответствуют специфике основной образовательной программы и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение ГИА представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки **21.03.02 «Землеустройство и кадастры», направленность (профиль) «Кадастр недвижимости»**.

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки **21.03.02 «Землеустройство и кадастры»**.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы по направлению подготовки **21.03.02 «Землеустройство и кадастры»** разработаны в соответствии с нормативными документами, представленными в программе.

Задачами оценочных и методических материалов является контроль и управление процессом, приобретения обучающимися знаний, умений, навыков и компетенций, заявленных в образовательной программе по данному направлению (профилю).

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по ОПОП ВО **21.03.02 «Землеустройство и кадастры», направленность (профиль) «Кадастр недвижимости»** в АГАСУ.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура, содержание программы ГИА, оценочные и методические материалы ОПОП ВО по направлению подготовки **21.03.02 «Землеустройство и кадастры», направленность (профиль) «Кадастр недвижимости»**, по программе бакалавриата, разработанная доцентом к.б.н. Стрелковым С.П. соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональным стандартам по направлению подготовки **21.03.02 «Землеустройство и кадастры»,направленность (профиль) «Кадастр недвижимости»** и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:

Заведующий кафедрой географии,
картографии и геоинформатики
Астраханского государственного
Университета, кандидат географических наук,
доцент

 М.М. Иолин

Дата « 25 » мая 2021 г.



Подпись заверяю

З.И. Герасимова
25.05.2021 г.

**Министерство образования и науки Астраханской области
Государственное автономное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно-строительный
университет»
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)**



УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

/Е.В. Богдалова/
И. О. Ф.

(подпись)

«31» мая 2021 г.

**ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

По направлению подготовки

21.03.02 «Землеустройство и кадастры»

(указывается наименование специальности в соответствии с ФГОС ВО)

Направленность (профиль)

«Кадастр недвижимости»

(указывается наименование специализации в соответствии с ОПОП)

Кафедра

«Геодезия, кадастровый учет»

Квалификация выпускника **бакалавр**

Разработчики:

доцент, к.б.н.
(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)


(подпись)

/С.П. Стрелков/
И. О. Ф.

старший преподаватель
(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)


(подпись)

/Е.А. Константинова /
И. О. Ф.

Оценочные и методические материалы рассмотрены и утверждены на заседании кафедры «Геодезия, кадастровый учет» протокол № 9 от 28.05.2021 г.

Заведующий кафедрой



/С.Р. Кособокова/
И. О. Ф.

Согласовано:

Председатель МКС «Землеустройство и кадастры» направленность (профиль) «Кадастр недвижимости»


(подпись)

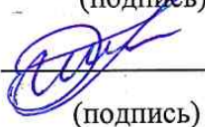
/С.П. Стрелков/
И. О. Ф.

Начальник УМУ


(подпись)

/И.В. Аксютина/
И. О. Ф

Специалист УМУ


(подпись)

/Э.Э. Кильмухамедова/
И. О. Ф

СОДЕРЖАНИЕ:

1. Оценочные и методические материалы для проведения государственной итоговой аттестации	4
1.1. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы.....	4
2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы	26
2.1. Выпускная квалификационная работа	26
2.1.1. Структура выпускной квалификационной работы (ВКР).....	26
2.1.2. Требования к структуре и оформлению ВКР	26
2.1.3. Примерная тематика ВКР	27
3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания ..	28
3.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций.....	28
3.2. Шкала оценивания.....	28
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы:	32

1. Оценочные и методические материалы для проведения государственной итоговой аттестации

Оценочные и методические материалы являются неотъемлемой частью программы ГИА и представлены в виде отдельного документа

1.1. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции по ФГОС	Планируемые результаты освоения компетенции	ВКР
1	2	3
УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<i>УК-1.1. – знать.</i> Пути поиска, оценки и анализа информации для организации системного подхода к решению проблемных ситуаций и решения производственных задач. <i>УК-1.2. – уметь</i> - проводить выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей; - проводить оценку соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности; - формулировать и аргументировать выводы и суждения, в том числе с применением философского понятийного аппарата. <i>УК-1.3. – владеть навыками</i> - по систематизации обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи; - по выявлению системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы; - по выявлению диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации с целью определения её достоверности.	-Список литературы -Оформление -Защита ВКР
УК-2 - способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<i>УК-2.1. – знать</i> - Требования сохранности служебной, коммерческой тайны, неразглашения сведений конфиденциального характера - Методы создания и развития государственной геодезической сети, геодезических сетей специального назначения (опорных межевых сетей), создаваемых в установленном уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти порядке - Методы работы с данными дистанционного зондирования Земли - Методы картографии - Условные топографические знаки - Законодательство Российской Федерации в сфере государственного кадастрового учета, землеустройства, градостроительства и смежных областях знаний - Государственные системы координат, системы координат, применяемые при ведении ГКН	-Список литературы -Оформление -Защита ВКР

	- Структура файлов обменных форматов геоинформационных систем - Ведомственные акты и порядок ведения ГКН.	
	УК-2.2. – уметь - Использовать современные средства вычислительной техники, работать в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"; - Использовать геоинформационные системы, применяемые при ведении ГКН; - Работать с цифровыми и информационными картами; - Вести базы данных в программном комплексе, предназначенном для ведения ГКН, в части инфраструктуры пространственных данных; - Использовать средства по оцифровке картографической информации.	
	УК-2.3. – владеть навыками - Приема картографической и геодезической основ ГКН, создаваемых для целей ГКН; - Внесения картографической и геодезической основ ГКН в программный комплекс, применяемый для ведения ГКН; - Внесения в ГКН картографической и геодезической основ государственного кадастра недвижимости.	
УК-3 - способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. – знать - особенности восприятия целей, функций и роли команды в целом и членов команды в отдельности, - формы и методы управления персоналом; - собственную роли в команде (в том числе и на иностранном языке).	-Основная часть - -Защита ВКР
	УК-3.2. – уметь - устанавливать контакт в процессе межличностного взаимодействия (в том числе и на иностранном языке); - проводить самопрезентацию и презентацию команды (в том числе и на иностранном языке);	
	УК-3.3. – владеть навыками - по выбору стратегии поведения в команде в зависимости от условий; - управления персоналом (в том числе и на иностранном языке).	
УК-4 - способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);	УК-4.1. – знать - нормы и правила делового общения на государственном языке РФ; - нормы и правила делового общения и на бытовые и общекультурные темы, на иностранном языке; - приемы и методы делового общения, ведения переговоров.	-Защита ВКР
	УК-4.2. – уметь - вести деловые переписки на государственном языке Российской Федерации; - вести деловой разговор на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения;	

	- читать и понимать со словарем информации на иностранном языке на темы повседневного и делового общения - устанавливать обратную связь с исполнителями инженерно-геодезических изысканий, определять сроки, содержание и последовательность предоставления информации в организацию - устанавливать деловой контакт, обмен информацией с руководством, заказчиком и органами экспертизы.	
	<i>УК-4.3. – владеть навыками</i> - по ведению на иностранном языке диалога общего и делового характера; - по выполнению сообщений или докладов на иностранном языке после предварительной подготовки; - согласования результатов инженерно-геодезических изысканий с заказчиком и в органах экспертизы; - подготовки предложений о внесении изменений в рабочую документацию.	
УК-5 - способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<i>УК-5.1. – знать</i> - причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни; - влияние взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации; - влияния исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия.	-Оформление -Защита ВКР
	<i>УК-5.2. – уметь</i> - выявлять общее и особенное в историческом развитии России; - выявлять ценностные основания межкультурного взаимодействия и его место в формировании общечеловеческих культурных универсалий; - выявлять современные тенденции исторического развития России с учетом геополитической обстановки.	
	<i>УК-5.3. – владеть навыками</i> - по идентификации собственной личности по принадлежности к различным социальным группам; по выбору способа решения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности; - по выбору способа взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач.	
УК-6 - способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<i>УК-6.1. – знать</i> - требования рынка труда к личностным и профессиональным навыкам; - особенности формирования личностных, ситуативных и временных ресурсов.	- Основная часть -Оформление -Защита ВКР
	<i>УК-6.2. – уметь</i> - формулировать цели личностного и профессионального развития, условий их достижения; - выбирать приоритеты профессионального роста, выбирать направления и способы совершенствования собственной деятельности.	

	<i>УК-6.3. – владеть навыками</i> - по самооценке, оценке уровня саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определению путей саморазвития; - по составлению плана распределения личного времени для выполнения задач учебного задания; - по формированию портфолио для поддержки образовательной и профессиональной деятельности.	
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<i>УК-7.1. – знать</i> - методы и средства физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности; - здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма.	-Оформление -Защита ВКР
	<i>УК-7.2. – уметь</i> - оценивать влияние образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека; - оценивать уровень развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья.	
	<i>УК-7.3. – владеть навыками</i> - по выбору рациональных способов и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно- эмоционального утомления на рабочем месте.	
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	<i>УК-8.1. – знать</i> идентификацию угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека.	-Основная часть -Оформление -Защита ВКР
	<i>УК-8.2. – уметь</i> - выбирать методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера; - выбирать правила поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения; оказывать первую помощь пострадавшему.	
	<i>УК-8.3. – владеть навыками</i> - по выбору способа поведения учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта.	
УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	<i>УК-9.1. – знать</i> - основы развития личности; - психологические, физиологические особенности лиц с различными нарушениями в развитии; - основные закономерности взаимодействия общества и человека с нарушениями в развитии; - требования к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан.	-Основная часть -Оформление -Защита ВКР
	<i>УК-9.2. – уметь</i> - моделировать возможные результаты взаимодействия. - ставить адекватные цели и планировать путь их достижения для сотрудников с ограниченными возможностями здоровья, с их особыми индивидуальными потребностями.	
	<i>УК-9.3. – владеть навыками</i> -умением обеспечивать включение лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональную среду организации и создавать условия для их развития и саморазвития.	

УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<i>УК-10.1. – знать</i> - нормы финансового и технического обеспечения исполнителей инженерно-геодезических работ; - потребности внутреннего и мирового рынка космических продуктов, услуг и технологий на основе данных ДЗЗ.	-Основная часть -Заключение -Оформление -Защита ВКР
	<i>УК-10.2. – уметь</i> - обеспечивать исполнителей материально-техническими и финансовыми средствами исходя из физико-географических и экономических условий района работ; - реализовывать мероприятия по повышению эффективности производства по тематике ДЗЗ, направленные на снижение трудоемкости и повышение производительности труда.	
	<i>УК-10.3. – владеть навыками</i> - методами разработки проектной документации; - методами контроля качества результатов профессиональной деятельности.	
УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	<i>УК-11.1. – знать</i> - требования антикоррупционного законодательства; - требования действующих сводов правил по проектированию, санитарных норм; - нормативные правовые акты в области использования РКД.	-Оформление -Защита ВКР
	<i>УК-11.2. – уметь</i> - умеет анализировать содержание проектных задач, выборе методов и средств их решения; - действовать с соблюдением правовых норм и реализовывать антикоррупционные мероприятия.	
	<i>УК-11.3. – владеть навыками</i> - современными методами анализа содержания проектных задач и их решения.	
ОПК-1 - способен решать задачи профессиональной деятельности применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания	<i>ОПК-1.1. – знать.</i> - Методы цифровой обработки космических изображений; - Основы теории математической обработки измерений.	-Ведение -Основная часть -Заключение -Список литературы -Оформление -Защита ВКР
	<i>ОПК-1.2. – уметь</i> - Подготавливать исходные данные для составления планов космической съемки и документации.	
	<i>ОПК-1.3. – владеть навыками</i> - Подготовки к работе средств приема и восстановлению характеристик (первичной обработке) с космических аппаратов дистанционного зондирования Земли.	
ОПК-2 - способен выполнять проектные работы в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений	<i>ОПК-2.1. – знать.</i> - Современные методы организации наукоемкого производства и характеристики передовых производственных технологий в области землеустройства и кадастров; - Нормативные правовые акты, методические материалы по вопросам организации управления производством, производственного планирования и управления в области землеустройства и кадастров, учета и анализа результатов производственно- хозяйственной деятельности.	-Ведение -Основная часть -Заключение -Список литературы -Оформление -Защита ВКР

	<i>ОПК-2.2. – уметь</i> - Использовать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач в области планирования производства, оценивать их эффективность и качество землеустройства и кадастров; - Обосновывать количественные и качественные требования к производственным ресурсам, необходимым для решения поставленных профессиональных задач, оценивать рациональность их использования; - Работать в коллективе, выстраивать эффективные коммуникации с коллегами и руководством; - Передавать знания и опыт, контролировать процессы самообучения и взаимоподдержки работников в сфере техники и технологий, целенаправленно и систематически повышать уровень знания работников; - Формировать базу данных и разрабатывать организационно-управленческую документацию с использованием современных технологий электронного документооборота; - Выбирать способы организации производства инновационного продукта в изменяющихся (различных) условиях рабочей ситуации, планирования и контроля реализации проектов; - Выполнять технические расчеты, графические и вычислительные работы, проводить технологический аудит и обосновывать предложения по внедрению результатов исследований и разработок в производство; - Выполнять оценку производственно-технологического потенциала инновационной организации с использованием стандартных методик и алгоритмов; - Осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию планов производственно-хозяйственной деятельности структурного подразделения организации; <i>ОПК-2.3. – владеть навыками</i> - Организации работы по тактическому планированию деятельности структурных подразделений (отделов, цехов) производственной организации, направленному на определение пропорций развития производства, исходя из конкретных условий и потребностей рынка, выявление и использование резервов производства; - Анализа показателей деятельности структурных подразделений организации, действующих методов управления при решении производственных задач и выявление возможностей повышения эффективности управления, разработка рекомендаций по использованию научно обоснованных методов комплексного решения задач тактического планирования производства с применением современных информационных технологий; - Разработки с учетом требований рыночной конъюнктуры и современных достижений науки и техники мероприятий по модернизации систем управления производством в целях реализации стратегии организации, обеспечения эффективности производства и повышения качества выпускаемой продукции; - Руководства работой по экономическому планированию деятельности структурного подразделения (отдела, цеха) промышленной организации, направленному на организацию рациональных бизнес-процессов в соответствии с потребностями рынка и возможностями получения необходимых ресурсов, выявление и использование резервов производства с целью достижения наибольшей эффективности работы организации;	
--	--	--

	- Руководства подготовкой проектов текущих планов структурных подразделений (отделов, цехов) промышленной организации по всем видам деятельности в соответствии с заказами потребителей продукции, работ (услуг) и заключенными договорами, а также обоснований и расчетов к ним; - Разработки прогрессивных плановых технико-экономических нормативов материальных и трудовых затрат, проектов оптовых и розничных цен на продукцию организации, тарифов на работы (услуги) с учетом спроса и предложения и с целью обеспечения запланированного объема прибыли, составление нормативных калькуляций продукции и контроль за внесением в них текущих изменений планово-расчетных цен на основные виды сырья, материалов и полуфабрикатов, используемых в производстве, сметной калькуляции товарной продукции; - Постановки задач тактического планирования и организации производства, решаемых с помощью вычислительной техники, определение возможности использования готовых проектов, алгоритмов и пакетов прикладных программ, позволяющих создавать экономически обоснованные системы обработки плановой информации.	
ОПК-3 - способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области землеустройства и кадастров	ОПК-3.1. – знать. - Порядок разработки и оформления технической документации и ведения делопроизводства в области землеустройства и кадастров. Стандарты унифицированной системы организационно-распорядительной документации, единая система технологической документации в области землеустройства и кадастров; - Постановления, распоряжения, приказы, методические и нормативные материалы по организации, нормированию и оплате труда. Структура и штаты организации, специализация и перспективы ее развития. Экономика и организация производства, технологические процессы и режимы производства в области землеустройства и кадастров. Порядок разработки календарных планов пересмотра норм и организационно-технических мероприятий по повышению производительности труда, планов организации труда. Передовой отечественный и зарубежный опыт организации управления производством, совершенствования организации, нормирования и оплаты труда; - Организация и технологии инженерно-геодезических изысканий. Нормы выработки при выполнении полевых и камеральных инженерно-геодезических работ. Принципы действия и устройство приборов и инструментов для инженерно-геодезических изысканий. Правила перевозки личного состава, транспортных средств и геодезических приборов, и инструментов на большие расстояния. Нормы финансового и технического обеспечения исполнителей инженерно-геодезических работ. Методики производства геодезических наблюдений и измерений, используемые при выполнении конкретного вида инженерно-геодезических работ; - Нормативные правовые акты по контролю качества геодезических работ. Распорядительные документы организации по обеспечению управления полевыми подразделениями. Основы трудового законодательства Российской Федерации, требования охраны труда при проведении геодезических работ. Методы обработки результатов полевых геодезических работ. Программное обеспечение, применяемое для камеральной обработки инженерно-геодезических работ. Основы трудового законодательства Российской Федерации, требования охраны труда при проведении камеральных работ. Законодательство Российской Федерации и нормативные правовые акты, в области обеспечения условий сохранения государственной тайны.	-Ведение -Основная часть -Заключение -Список литературы -Оформление -Защита ВКР

	ОПК-3.2. – уметь - Обосновывать количественные и качественные требования к производственным ресурсам, необходимым для решения поставленных профессиональных задач, оценивать рациональность их использования - Разрабатывать организационно-техническую и организационно-экономическую документацию (графики работ, инструкции, планы, сметы, бюджеты, технико-экономические обоснования, частные технические задания) и составлять управленческую отчетность по утвержденным формам - Распределять и контролировать использование производственно-технологических ресурсов, выполнять работ по проекту в соответствии с требованиями в области землеустройства и кадастров. Осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию мероприятий по соблюдению экологической и пожарной безопасности, условий охраны труда и обеспечения безопасности жизнедеятельности на производстве. Обеспечивать исполнителей материально-техническими и финансовыми средствами исходя из физико-географических и экономических условий района работ - Осуществлять передислокацию работников и технических средств в район работ. Обеспечивать прямую и обратную связь с подчиненными, выполняющими инженерно-геодезические работы в отрыве от места дислокации организации (партии) - Организовывать контроль информации, предоставленной исполнителями, на соответствие программе изысканий по параметрам точности, достоверности, полноты и сроков выполнения работ. Лично осуществлять выборочную проверку результатов работы исполнителей, принимать меры по устранению обнаруженных недостатков, перераспределять, в случае необходимости, работу между исполнителями. Готовить доклад о ходе выполнения инженерно-геодезических работ, возникающих трудностях и чрезвычайных происшествиях - Доводить до работников требования охраны труда при производстве инженерно-геодезических работ, обеспечивать условия безопасного проведения работ, осуществлять контроль их соблюдения. При выполнении работ в полевых условиях обеспечивать соблюдение работниками требований охраны труда. При выполнении работ на режимных объектах обеспечивать соблюдение правил работы с секретными документами, их хранения и выдачи, а также правил служебной переписки и общения ОПК-3.3. – владеть навыками - Разработки предложений по рационализации структуры управления производством в соответствии с целями и стратегией организации, действующих систем, форм и методов управления производством, по совершенствованию организационно-распорядительной документации и организации документооборота, по внедрению технических средств обработки информации, персональных компьютеров и сетей, автоматизированных рабочих мест; - Организации на тактическом горизонте управления мониторинга производственных процессов, обеспечение максимального использования производственных мощностей, ритмичного и бесперебойного движения незавершенного производства, сдачи готовой продукции, выполнения работ (услуг), складских и погрузочно-разгрузочных операций по установленным графикам; - Руководства проведением экономических исследований производственно-хозяйственной деятельности структурного подразделения в целях обоснования внедрения новых технологий, смены	
--	---	--

	ассортимента продукции с учетом конъюнктуры рынка, разработка предложений по совершенствованию управления организацией и эффективному выявлению, и использованию имеющихся ресурсов для обеспечения конкурентоспособности производимой продукции, работ (услуг) и получения прибыли; - Обеспечения участия работников структурного подразделения в проведении маркетинговых исследований, определении перспектив развития организации, разработке предложений по составлению бизнес-планов; - Осуществлять руководство анализом выполнения производственной программы по объемам производства и качеству продукции, производительности труда, эффективности использования основных и оборотных средств, ритмичности производства, изменений себестоимости продукции (в сравнении с предшествующим периодом и с установленными нормативами), разработка на основе результатов анализа предложений по использованию внутрихозяйственных резервов повышения эффективности производственной программы; - Обеспечения методического руководства структурными подразделениями (отделами, цехами) организации по проведению экономического анализа хода выполнения плановых заданий, выявлению и определению путей использования резервов производства; - Организация работы по проведению экономических исследований деятельности структурного подразделения на основе использования передовых информационных технологий и вычислительных средств; - Подготовки предложений по конкретным направлениям изучения рынка с целью определения перспектив развития организации, осуществление координации проведения исследований, направленных на повышение эффективности его производственно-хозяйственной деятельности. Организации всех видов обеспечения при выполнении инженерно-геодезических работ вне места постоянной дислокации. Руководства выполнением полевых и камеральных инженерно-геодезических работ.	
ОПК-4 - способен проводить измерения и наблюдения обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	<i>ОПК-4.1. – знать.</i> - Теоретические и методические основы радиометрической коррекции и фотограмметрической обработки данных ДЗЗ. Теоретические основы движения спутников. Основы архитектуры систем приема информации с космических средств дистанционного зондирования и навигации. Основы теории математической обработки измерений. Основы фотограмметрии. Основы картографии. Основы топографического дешифрирования. Методы и средства сбора и представления геоданных. Основы метрологии, стандартизации и сертификации. Профессиональную англоязычную терминологию.	-Ведение -Основная часть -Заключение -Список литературы -Оформление -Защита ВКР
	<i>ОПК-4.2. – уметь</i> - Пользоваться всеми геодезическими приборами и инструментами, имеющимися в организации. Тестировать, проверять и производить юстировку, использовать фотограмметрические системы, приборы и инструменты, оборудование. Выполнять оценку и анализ качества материалов космической съемки, а также результатов их обработки. Создавать трехмерные цифровые модели физической поверхности Земли и инженерных сооружений. Применять средства вычислительной техники для математической обработки результатов фотограмметрических измерений.	

	<i>ОПК-4.3. – владеть навыками</i> - Сбора, подготовки и ввода данных дистанционного зондирования Земли, радиометрической коррекция космических снимков по бортовым данным, по наземным данным. Моделирования параметров космической съемки с учетом поправок на искажения. Построения стереомодели территорий и объектов, стереофотограмметрического сгущение планово-высотного обоснования, построения структурных линий рельефа, построения цифровой модели высот. Ортотрансформирования космических снимков. Создания ортофотопланов и фотокарт. Создания трехмерных измерительных видеосцен.	
ОПК-5 - способен оценивать и обосновывать результаты исследований в области землеустройства и кадастров	<i>ОПК-5.1. – знать.</i> - Нормативные правовые акты документы по планированию, организации выполнения, контролю и экспертизе инженерно-геодезических изысканий; - Основы авторского права.	-Ведение -Основная часть -Заключение -Список литературы -Оформление -Защита ВКР
	<i>ОПК-5.2. – уметь</i> - Осваивать и внедрять в производство передовые топографо-геодезические приборы, инструменты и программное обеспечение получения, обработки и представления геопространственной информации. Разрабатывать методические пособия по освоению новых технологий в инженерно-геодезическом производстве с учетом требований информационных систем обеспечения градостроительной деятельности геодезической информацией.	
	<i>ОПК-5.3. – владеть навыками</i> - внедрения в инженерные изыскания передовых технологий выполнения геодезических работ; - систематизацией и представлением к экспертизе материалов инженерно-геодезических изысканий.	
ОПК-6 - способен принимать обоснованные решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные методы и технологии выполнения землеустроительных и кадастровых работ	<i>ОПК-6.1. – знать.</i> - Нормативные правовые акты в области землеустройства, кадастров и инженерно-геодезических изысканий, в том числе трудовое законодательство Российской Федерации. Распорядительные, методические и локальные нормативные акты организации, регламентирующие производство инженерно-геодезических работ в области землеустройства и кадастров. Содержание государственных информационных систем обеспечения градостроительной деятельности. Методы и способы метрологического обеспечения геодезических приборов и инструментов. Компьютерные технологии планирования инженерно-геодезических изысканий в области землеустройства и кадастров.	-Ведение -Основная часть -Заключение -Список литературы -Оформление -Защита ВКР

	ОПК-6.2. – уметь. - Использовать нормативно-техническую документацию в области инженерно-геодезических изысканий, трудового законодательства Российской Федерации для планирования и организации выполнения конкретного вида инженерно-геодезических работ в области землеустройства и кадастров; - Определять работникам подразделения первоочередные задачи на выполнение работ, контролировать их действия; - Использовать компьютерные технологии для анализа данных, хранящихся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности; - Определять сроки, место, содержание и последовательность выполнения исследования и поверки геодезических приборов, контролировать ход их выполнения; - Распределять между работниками задания по выполнению инженерно-геодезических работ исходя из их должности, опыта работы, знаний и умений; ОПК-6.3. – владеть навыками - Постановки исполнителям задач по сбору исходной геодезической информации о районе выполнения землеустроительных и кадастровых работ; - Анализа исходной информации, хранящейся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности; - Разработки предложений к программе инженерно-геодезических изысканий и выполнения землеустроительных и кадастровых работ; - Подготовки заданий исполнителям на производство выполнения землеустроительных и кадастровых работ; - Организации метрологического обеспечения геодезических приборов и инструментов.	
ОПК-7 - способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами	ОПК – 7.1. – знать - Требования сохранности служебной, коммерческой тайны, неразглашения сведений конфиденциального характера; - Методы создания и развития государственной геодезической сети, геодезических сетей специального назначения (опорных межевых сетей), создаваемых в установленном уполномоченным - Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти порядке; - Законодательство Российской Федерации в сфере государственного кадастрового учета, землеустройства, градостроительства и смежных областях знаний; - Государственные системы координат, системы координат, применяемые при ведении ГКН; - Структура файлов обменных форматов геоинформационных систем; - Ведомственные акты и порядок ведения ГКН.	-Ведение -Основная часть -Заключение -Список литературы -Оформление -Защита ВКР

	ОПК – 7.2 – уметь. - Использовать современные средства вычислительной техники, работать в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"; - Использовать геоинформационные системы, применяемые при ведении ГКН; - Работать с цифровыми и информационными картами; - Вести базы данных в программном комплексе, предназначенном для ведения ГКН, в части инфраструктуры пространственных данных; - Использовать средства по оцифровке картографической информации.	
	ОПК – 7.3. – владеть навыками. - Приема картографической и геодезической основ ГКН, создаваемых для целей ГКН; - Внесения картографической и геодезической основ ГКН в программный комплекс, применяемый для ведения ГКН; - Внесения в ГКН картографической и геодезической основ государственного кадастра недвижимости.	
ОПК-8 - способен участвовать в процессе подготовки и реализации основных программ профессионального обучения, основных профессиональных программ и дополнительных профессиональных программ	ОПК – 8.1. – знать - Современные методы организации наукоемкого производства и характеристики передовых производственных технологий. Типовые организационные формы и методы управления производством, рациональные границы их применения. Методы технико-экономического анализа показателей работы организации и ее подразделений. Порядок разработки организационных структур организации, положений о подразделениях, должностных инструкций.	-Основная часть -Заклучение -Список литературы -Оформление -Защита ВКР
	ОПК – 8.2. - уметь - Работать в коллективе, выстраивать эффективные коммуникации с коллегами и руководством; - Передавать знания и опыт, контролировать процессы самообучения и взаимоподдержки работников в сфере техники и технологий, целенаправленно и систематически повышать уровень знания работников; - Формировать базу данных и разрабатывать организационно-управленческую документацию с использованием современных технологий электронного документооборота; - Выбирать способы организации производства инновационного продукта в изменяющихся (различных) условиях рабочей ситуации, планирования и контроля реализации проектов.	
	ОПК – 8.3. – владеть навыками. - Организации работы по тактическому планированию деятельности структурных подразделений) производственной организации, направленному на определение пропорций развития производства, исходя из конкретных условий и потребностей рынка, выявление и использование резервов производства; - Изучения и обобщения передового отечественного и зарубежного опыта в области тактического планирования производства, разработка предложений по его адаптации и внедрению; - Обеспечения создания качественной нормативно-методической базы планирования и проведения комплексного экономического анализа производственно-хозяйственной деятельности организации и ее структурных подразделений (отделов, цехов), отслеживание ее своевременного обновления.	

ОПК-9 - способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК – 9.1. – знать - Компьютерные технологии планирования инженерно-геодезических изысканий в области землеустройства и кадастров; - Порядок систематизации, учета и ведения правовой документации с использованием современных информационных технологий; - Программное обеспечение, применяемое для камеральной обработки инженерно-геодезических работ; - Методы цифровой обработки космических изображений.	-Основная часть -Заключение -Оформление -Защита ВКР
	ОПК – 9.2. - уметь - Использовать программные комплексы, применяемые для ведения ГКН и ЕГРП; - Использовать программные комплексы межведомственного взаимодействия; - Работать с информацией в глобальных компьютерных сетях, включая Единый портал государственных услуг; - Оформлять, вести и хранить документы в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации и организации.	
	ОПК – 9.3. – владеть навыками - Обеспечения сопровождения информационного взаимодействия при ведении ГКН; - Приема и регистрация документов, поступивших в порядке информационного взаимодействия от органов государственной власти и органов местного самоуправления для внесения сведений в ГКН; - Информационного взаимодействия с органами государственной власти и местного самоуправления в рамках действующего законодательства Российской Федерации.	
ПК-1 - способностью применять знание законов страны для правового регулирования земельно-имущественных отношений, контроль за использованием земель и недвижимости	ПК-1.1- знать: - Законодательство Российской Федерации в сфере государственного кадастрового учета, государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним, землеустройства, градостроительства и смежных областях знаний; - Административный регламент Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по предоставлению государственной услуги по предоставлению сведений, внесенных в государственный кадастр недвижимости; - Законодательство Российской Федерации, регламентирующее действия по использованию электронной цифровой подписи; - Основы делопроизводства; - Основы трудового законодательства Российской Федерации, требования охраны труда при проведении камеральных работ.	-Основная часть -Заключение --Защита ВКР
	ПК-1.2 уметь: - Вести электронный документооборот. Логически, верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь; - Использовать электронную цифровую подпись. Использовать программные комплексы, применяемые для ведения ГКН и ЕГРП. Использовать программные комплексы межведомственного	

	взаимодействия; - Работать с информацией в глобальных компьютерных сетях, включая Единый портал государственных услуг; - Оформлять, вести и хранить документы в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации и организации; - Использовать нормативно-техническую документацию в области инженерно-геодезических изысканий, трудового законодательства Российской Федерации для планирования и организации выполнения конкретного вида инженерно-геодезических работ; - Определять работникам подразделения первоочередные задачи на выполнение работ, контролировать их действия. Определять сроки, место, содержание и последовательность выполнения исследования и поверки геодезических приборов, контролировать ход их выполнения. Распределять между работниками задания по выполнению инженерно-геодезических работ исходя из их должности, опыта работы, знаний и умений. ПК-1.3 владеть навыками: - Обеспечение сопровождения информационного взаимодействия при ведении государственного кадастра недвижимости (далее – ГКН); - Прием и регистрация документов, поступивших в порядке информационного взаимодействия от органов государственной власти и органов местного самоуправления для внесения сведений в ГКН; - Информационное взаимодействие с органами государственной власти и местного самоуправления в рамках действующего законодательства Российской Федерации; - Анализ сведений, поступивших в порядке информационного взаимодействия либо межведомственного взаимодействия, на соответствие требованиям действующего законодательства. Формирование уточняющих межведомственных запросов в органы государственной власти и органы местного самоуправления в случае выявления в документах несоответствий требованиям действующего законодательства либо отсутствия необходимых для государственного кадастрового учета документов; - Внесение сведений в программный комплекс ГКН на основании документов, поступивших в порядке информационного взаимодействия. - Постановка исполнителям задач по сбору исходной геодезической информации о районе работ Анализ исходной информации, хранящейся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности. Разработка предложений к программе инженерно-геодезических изысканий. Подготовка заданий исполнителям на производство инженерно-геодезических работ. Организация метрологического обеспечения геодезических приборов и инструментов.	
ПК-2 - способностью использовать знания для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения	ПК-2.1- знать: - Законодательство Российской Федерации в сфере государственного кадастрового учета, землеустройства, градостроительства и смежных областях знаний в том числе использования недр; - Государственные системы координат, системы координат, применяемые при ведении ГКН;	-Основная часть -Заключение -Оформление -Защита ВКР

кадастровых и землеустроительных работ	ПК-2.2 – уметь: - Использовать современные средства вычислительной техники, работать в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"; - Использовать геоинформационные системы, применяемые при ведении ГКН; - Использовать средства по оцифровке картографической информации.	
	ПК-2.3 владеть навыками: - Осуществления кадастрового деления кадастрового округа на кадастровые районы и кадастрового деления кадастровых районов кадастрового округа на кадастровые кварталы, в том числе проведение пространственного анализа в целях устранения пересечений и разрывов границ единиц кадастрового деления.	
ПК-3 - способностью использовать знания нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах	ПК-3.1 знать: - Законодательство Российской Федерации в сфере государственного кадастрового учета. Правила осуществления кадастрового деления территории Российской Федерации. Ведомственные акты и порядок ведения ГКН.	-Основная часть -Заключение -Оформление -Защита ВКР
	ПК-3.2 уметь: - Использовать геоинформационные системы, применяемые при ведении ГКН. Работать с цифровыми и информационными картами. Вести базы данных в программном комплексе, предназначенном для ведения ГКН, в части инфраструктуры пространственных данных. Использовать средства по оцифровке картографической информации.	
	ПК-3.3 владеть навыками: - Приема картографической и геодезической основ ГКН, создаваемых для целей ГКН. Внесение картографической и геодезической основ ГКН в программный комплекс, применяемый для ведения ГКН. Внесением в ГКН картографической и геодезической основ государственного кадастра недвижимости	
ПК-4 - способностью осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам	ПК-4.1 знать: - Законодательство Российской Федерации в сфере государственного кадастрового учета. Правила осуществления кадастрового деления территории Российской Федерации. Ведомственные акты и порядок ведения ГКН.	-Основная часть -Заклучение -Оформление -Защита ВКР

	ПК-4.2 уметь: - Использовать современные средства вычислительной техники, коммуникаций и связи. Использовать геоинформационные системы, применяемые при ведении ГКН. Работать с цифровыми и информационными картами Логически, верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь. Вести базы данных в программном комплексе, предназначенном для ведения ГКН, в части инфраструктуры пространственных данных.	
ПК-5 - способностью участия в изучении и внедрении новых разработок и научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта использования земли и иной недвижимости	ПК-5.1 знать: - Законодательство Российской Федерации в сфере государственного кадастрового учета, землеустройства, градостроительства, лесного законодательства, жилищного законодательства и смежных областях знаний; - Основные принципы работы в автоматизированных модулях программного комплекса ГКН; - Ведомственные акты и порядок ведения ГКН. Порядок предоставления сведений, содержащихся в государственном кадастре недвижимости. Административный регламент Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по предоставлению государственной услуги по предоставлению сведений, внесенных в государственный кадастр недвижимости; - Методы работы с информацией в глобальных компьютерных сетях; - Перечень типовых ошибок при ведении ГКН. ПК-5.2 уметь: - Использовать программные комплексы, применяемые для ведения ГКН; - Применять средства криптографической защиты и электронную подпись; - Логически, верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь; - Проверять соответствие представленных документов нормам законодательства Российской Федерации. Вести электронный документооборот; - Применять в работе знание норм законодательства Российской Федерации в сфере государственного кадастрового учета, землеустройства, градостроительства и смежных областях знаний; - Выявлять типовые ошибки в данных ГКН; - Подготовка и направление запросов в органы государственной власти, органы местного самоуправления, органы технической инвентаризации на предоставление документов, необходимых для осуществления государственного кадастрового учета и для предоставления сведений, внесенных	-Основная часть -Оформление -Защита ВКР

	в государственный кадастр недвижимости; - Внесение сведений, поступивших в порядке внутриведомственного взаимодействия; - Рассмотрение заявлений/запросов и документов, поступивших с ними и необходимых для осуществления кадастровых действий: проверка представленных документов на предмет отсутствия оснований для отказа или приостановления кадастровых действий, включая проведение пространственного анализа сведений ГКН.	
	ПК-5.3 владеть навыками: - Подготовка протокола проверки документов в соответствии с кадастровыми процедурами. Принятие решения по результатам выполнения кадастровых процедур. Направление документов по результатам рассмотрения заявления о кадастровом учете и документов, необходимых для осуществления кадастрового учета, для выдачи/отправки заявителю; - Формирование архива документов ГКН, в том числе в электронном виде; - Осуществление проверки внесенных данных, в том числе пространственный анализ сведений ГКН; - Выявление и исправление технических ошибок, допущенных при ведении ГКН, кадастровых ошибок в сведениях ГКН и подготовка соответствующих протоколов и решений; - Систематизация и ведение архива кадастровых дел на бумажном носителе.	
ПК-6 - способностью использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (далее - ГИС и ЗИС)	ПК-6.1 знать: - Законодательство Российской Федерации в сфере государственного кадастрового учета, землеустройства, градостроительства, лесного законодательства, жилищного законодательства и смежных областях знаний, в том числе в области недропользования; - Основные принципы работы в автоматизированных модулях программного комплекса ГКН; - Ведомственные акты и порядок ведения ГКН. Порядок предоставления сведений, содержащихся в государственном кадастре недвижимости. Административный регламент Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по предоставлению государственной услуги по предоставлению сведений, внесенных в государственный кадастр недвижимости; - Порядок ведения архива и правила хранения документов. Инструкции по эксплуатации копировально-множительной техники; - Методы работы с информацией в глобальных компьютерных сетях; - Нормативно-правовые акты Российской Федерации, регламентирующие действия по использованию электронной цифровой подписи; - Перечень типовых ошибок при ведении ГКН.	-Основная часть -Список литературы -Оформление -Защита ВКР
	ПК-6.2 уметь: - Применять средства криптографической защиты и электронную подпись; - Использовать программные комплексы, применяемые для ведения ГКН; - Логически, верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь. Проверять соответствие представленных документов нормам законодательства Российской Федерации; - Вести электронный документооборот; - Применять в работе знание норм законодательства Российской Федерации в сфере	

	государственного кадастрового учета, землеустройства, градостроительства и смежных областях знаний; - Выявлять типовые ошибки в данных ГКН.	
ПК-7 - способностью использовать знания о принципах, показателях и методиках кадастровой и экономической оценки земель и других объектов недвижимости	ПК-6.3 владеть навыками: - Подготовка и направление запросов в органы государственной власти, органы местного самоуправления, органы технической инвентаризации на предоставление документов, необходимых для осуществления государственного кадастрового учета и для предоставления сведений, внесенных в государственный кадастр недвижимости; - Внесение сведений, поступивших в порядке внутриведомственного взаимодействия; - Рассмотрение заявлений/запросов и документов, поступивших с ними и необходимых для осуществления кадастровых действий: проверка представленных документов на предмет отсутствия оснований для отказа или приостановления кадастровых действий, включая проведение пространственного анализа сведений ГКН; - Подготовка протокола проверки документов в соответствии с кадастровыми процедурами; - Принятие решения по результатам выполнения кадастровых процедур; - Направление документов по результатам рассмотрения заявления о кадастровом учете и документов, необходимых для осуществления кадастрового учета, для выдачи/отправки заявителю; - Формирование архива документов ГКН, в том числе в электронном виде. Систематизация и ведение архива кадастровых дел на бумажном носителе; - Осуществление проверки внесенных данных, в том числе пространственный анализ сведений ГКН. Выявление и исправление технических ошибок, допущенных при ведении ГКН, кадастровых ошибок в сведениях ГКН и подготовка соответствующих протоколов и решений. ПК-7.1 знать: - Законодательство Российской Федерации, регулирующее оценочную деятельность в Российской Федерации. Законодательство Российской Федерации по налогообложению в сфере земельно-имущественных отношений; ПК-7.2 уметь: - Организовывать хранение документов в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации и организации; - Проверять соответствие представленных документов нормам законодательства Российской Федерации; - Использовать программные комплексы ГКН; - Оформлять акт по результатам проведения работ по оценке объекта недвижимости; - Использовать электронную цифровую подпись.	-Основная часть -Заключение -Список литературы -Оформление -Защита ВКР

	ПК-7.3 владеть навыками: - Анализ документов, послуживших основанием для расчета кадастровой стоимости - Анализ сведений об объектах недвижимости в ГКН для расчета кадастровой стоимости - Подготовка акта расчета кадастровой стоимости объекта недвижимости средствами автоматизированной информационной системы по ведению ГКН. Проверка акта определения кадастровой стоимости объекта недвижимости. Внесение кадастровой стоимости объектов недвижимости в ГКН.	
ПК-8 - способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ	ПК-8.1 знать: - Теоретические и методические основы составления плана космической съемки и приема данных ДЗЗ; - Теоретические основы движения искусственных спутников Земли (далее - спутников); - Основы архитектуры, устройства и работы систем приема информации с космических средств дистанционного зондирования и навигации; - Техника и основы технологии космических съемок; - Методы цифровой обработки космических изображений; - Основы теории математической обработки измерений; - Основы фотограмметрии; - Основы картографии; - Основы космического мониторинга; - Методы и средства сбора и представления пространственных данных (геоданных).	-Ведение -Основная часть -Заключение -Список литературы -Оформление -Защита ВКР
	ПК-8.2 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. Выполнять оценку качества данных дистанционного зондирования.	
	ПК-8.3 владеть навыками: - Подготовка к работе средств приема и восстановлению характеристик (первичной обработке) с космических аппаратов (далее - КА) ДЗЗ. Подготовка к работе средств каталогизации и хранения информации с КА ДЗЗ. Прием, первичная обработка и каталогизация исходной информации ДЗЗ. Прием, оформление и сопровождение заявок на данные ДЗЗ. Прием и распаковка битового потока данных ДЗЗ по приборам и каналам, привязка бортового времени к наземному. Разделение битового потока данных ДЗЗ на кадры. - Географическая привязка по орбитальным данным и угловому положению КА. Создание описания (метаданных) с привязкой по времени и условиям космической съемки. - Обеспечение процессов накопления, хранения и резервного копирования данных ДЗЗ. Каталогизация сведений о данных ДЗЗ. Поиск сведений о данных ДЗЗ. Работа с компьютерной техникой и специальными техническими средствами ДЗЗ. Наблюдение за исправным состоянием оборудования	

	ДЗЗ в соответствии с нормативными правовыми актами и методическими документами. Ведение технической документации при эксплуатации техники ДЗЗ.	
ПК-9 - способностью использовать знания современных методик и технологий мониторинга земель и недвижимости	ПК-9.1 знать: - Теоретические и методические основы радиометрической коррекции и фотограмметрической обработки данных ДЗЗ; - Теоретические основы движения спутников; - Основы архитектуры систем приема информации с космических средств дистанционного зондирования и навигации; - Техника и основы технологии космических съемок; - Основы теории математической обработки измерений; - Методы автоматизированной обработки космической информации; - Теория и алгоритмы распознавания образов; - Основы фотограмметрии; - Основы картографии; - Основы топографического дешифрирования; - Методы и средства сбора и представления геоданных;	-Ведение -Основная часть -Заключение -Список литературы -Оформление -Защита ВКР
	ПК-9.2 уметь: - Выполнять специализированные фотограмметрические работы при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов разного назначения; - Тестировать, проверять и производить юстировку, использовать фотограмметрические системы, приборы и инструменты, оборудование; - Выполнять оценку и анализ качества материалов космической съемки, а также результатов их обработки; - Создавать трехмерные цифровые модели физической поверхности Земли и инженерных сооружений; - Применять средства вычислительной техники для математической обработки результатов фотограмметрических измерений;	

	ПК-9.3 владеть навыками: - Сбор, подготовка и ввод данных ДЗЗ. Радиометрическая коррекция космических снимков по бортовым данным; - Радиометрическая коррекция космических снимков по наземным данным; - Вычисление элементов внешнего ориентирования для космоснимков по наземным данным; - Моделирование параметров космической съемки с учетом поправок на искажения; - Построение стереомодели территорий и объектов; - Стереофотограмметрическое сгущение планово-высотного обоснования; - Построение структурных линий рельефа; - Построение цифровой модели высот; - Ортотрансформирование космических снимков; - Создание ортофотопланов и фотокарт; - Создание трехмерных измерительных видеосцен; - Вывод результатов радиометрической и фотограмметрической обработки данных ДЗЗ в обменном формате; - Создание космических фотограмметрических продуктов; - Оформление результатов фотограмметрической обработки данных ДЗЗ; - Дополнительные операции радиометрической и фотограмметрической обработки данных ДЗЗ.	
ПК-10 - способностью использовать знания современных технологий технической инвентаризации объектов капитального строительства	ПК-10.1 знать: - Теория и методология дешифрирования материалов космической съемки; - Нормативные правовые акты, регулирующие сферу использования РКД; - Техника и основы технологии космических съемок; - Методы цифровой обработки космических изображений и сигналов; - Методы автоматизированной обработки космической информации; - Теория и алгоритмы распознавания образов; - Основы фотограмметрии; - Основы картографии; - Основы топографического дешифрирования; - Основы тематической обработки и дешифрирования данных ДЗЗ; - Основы космического мониторинга. Основы проектирования структур баз данных; - Основы проектирования и эксплуатации геоинформационных систем; - Методы геоинформационного анализа и прогнозирования природно-техногенных ситуаций; - Методы и средства сбора и представления геоданных; - Основы геоинформационных систем и технологий; - Профессиональная англоязычная терминология	-Ведение -Основная часть -Заключение -Список литературы -Оформление -Защита ВКР

	ПК-10.2 уметь: - Дешифровать видеоинформацию, аэрокосмические и наземные снимки; - Создавать и обновлять топографические карты по воздушным, космическим и наземным снимкам фотограмметрическими методами; - Осуществлять сбор, систематизацию и анализ научно-технической информации по заданию в области ДЗЗ; - Осуществлять основные технологические процессы получения наземной и аэрокосмической геопространственной информации о состоянии окружающей среды; - Использовать материалы дистанционного зондирования и геоинформационные технологии при моделировании и интерпретации результатов изучения территорий, объектов, процессов и явлений; - Выполнять работы по топографо-геодезическому обеспечению кадастра территорий и землеустройства, созданию оригиналов кадастровых карт и планов; - Выполнять оценку качества информации, а также обработку данных дистанционного зондирования; - Использовать геоинформационную инфраструктуру; - Изучать динамику изменения поверхности Земли методами и средствами дистанционного зондирования.	
	ПК-10.3 владеть навыками: - Выбор информативных каналов и условий космической съемки; - Разработка системы прямых и косвенных дешифровочных признаков по данным ДЗЗ; - Создание структуры базы данных ДЗЗ; - Сбор, подготовка и ввод данных ДЗЗ; - Создание эталонов и обучение системы дешифрирования данных ДЗЗ (обучающая и контрольная выборка); - Настройка системы дешифрирования данных ДЗЗ; - Камеральное дешифрирование космоснимков; - Полевое и аэровизуальное дешифрирование космоснимков; - Распознавание и выделение контуров космоснимков; - Определение количественных и качественных характеристик объектов дешифрирования космоснимков; - Анализ результатов и контроль качества дешифрирования космоснимков; - Оформление результатов дешифрирования космоснимков.	

2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы

2.1. Выпускная квалификационная работа

2.1.1. Структура выпускной квалификационной работы (ВКР)

<i>Название раздела</i>	<i>Содержание пояснительной записки (общий объем 50-100 стр)</i>	<i>Содержание графической части (общий объем А1 листов)</i>
Введение	1-2	
Основная часть ВКР		
Общая часть	8-15	-
Технологическая часть	15-30	-
Специальная часть	6-15	-
Расчетно-аналитическая часть	1-5	-
Техника безопасности и охрана окружающей среды	1-5	-
Заключение	1-2	-
Список литературы	2-6	-
Приложения	Не нумеруется	-

2.1.2. Требования к структуре и оформлению ВКР

Требования к структуре и оформлению выпускной квалификационной работы подробно приведены ниже для выполнения выпускной квалификационной работы студентами очной и заочной форм обучения по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», направленность (профиль) «Кадастр недвижимости»

Выпускная квалификационная работа должна содержать решение важных инженерно-геодезических изысканий, имеющих значение также для таких отраслей знаний, как составление съемочного обоснования, производственные и (или) исследовательские задачи профессиональной деятельности на основе фундаментальных знаний в области геодезии.

Выпускная квалификационная работа должна быть написана единолично, содержать совокупность результатов и положений, выдвигаемых автором для публичной защиты, иметь внутреннее единство и свидетельствовать о личном вкладе автора. Предложенные автором решения должны быть строго аргументированы и оценены по сравнению с известными решениями. В работе должны приводиться сведения о практическом использовании полученных автором результатов.

Выпускная квалификационная работа выполняется в печатном виде на русском языке с одной стороны листа формата А4.

Объем выпускной квалификационной работы должен составляет 50-100 страниц.

Структура и содержание выпускной квалификационной работы:

Основными элементами выпускной квалификационной работы являются:

1. Титульный лист
2. Задание на выпускную квалификационную работу и исходные данные по выпускной квалификационной работе и заключение кафедры о допуске к защите
3. Календарный план
4. Содержание
5. Введение
6. Главы основной части
7. Заключение

8. Список литературы

Приложение

2.1.3. Примерная тематика ВКР

1. Анализ современного состояния и основных тенденций развития строительного рынка и его отдельных сегментов.
2. Анализ и оценка эффективности инвестиций в обеспечение конкурентоспособности строительной продукции.
3. Анализ и оценка эффективности инвестиций в обеспечение конкурентоспособности предприятий строительного комплекса.
4. Подходы к развитию сметного нормирования и рыночных методов ценообразования в строительстве.
5. Основы формирования системы взаимоотношений между участниками инвестиционного процесса в строительстве (инвестор - заказчик - застройщик - проектировщик - подрядчик).
6. Формирования рыночного механизма управления корпоративными структурами в строительном комплексе.
7. Основы экономического механизма функционирования предприятий строительного комплекса и материально-технической базы строительства.
8. Основы экономического механизма функционирования предприятий строительного комплекса и материально-технической базы промышленности строительных материалов, изделий и конструкций.
9. Организация и управление качеством и конкурентоспособностью строительной продукции.
10. Проблемы оценки и управления стоимостью объектов недвижимости на различных стадиях жизненного цикла.
11. Государственное регулирование рынка недвижимости, формирование федеральной и муниципальной инвестиционной политики в сфере жилищного строительства в условиях социально ориентированной рыночной экономики.
12. Оценки эффективности эксплуатации, воспроизводства и расширения жилищного фонда (реконструкция, модернизация и новое строительство).
13. Методические подходы к разработке стратегии развития организации. Эффективность функционирования организаций строительного комплекса.
14. Исследование конкурентных преимуществ организаций, их видов, источников и путей развития.
15. Особенности развития материально-технической базы предприятий.
16. Особенности формирования и использования человеческого капитала на фирме.
17. Формирование и развитие системы мотивации труда.
18. Разработка планов развития предприятия и мер по их реализации.
19. Прогнозирование социально-экономического развития предприятия (отрасли, региона)
20. Инновационные факторы повышения эффективности использования ресурсов организации.
21. Оценка социально-экономического развития хозяйствующих субъектов.
22. Анализ и оценка информации для проведения экономических расчетов.
23. Исследование форм и способов организации и стимулирования инновационной деятельности.
24. Разработка стратегии инновационной и инвестиционной деятельности организации.
25. Оптимизация инвестиционной программы предприятия в условиях неопределенности.
26. Совершенствование воспроизводственной и технологической структур инвестиционных вложений в целях повышения эффективности основного капитала.
27. Разработка мероприятий по управлению рисками реализации инвестиционного проекта.

- 28. Совершенствование форм организации управления предприятием.
- 29. Оценка стоимости бизнеса в инвестиционно-строительной сфере.

3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания

3.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Результаты защиты выпускной квалификационной работы также определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение ГИА

3.2. Шкала оценивания

Шкала оценивания выпускной квалификационной работы.

	Критерии, показатели оценивания				Оцениваемые компетенции
	отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно	
Введение	Четко сформулированы: цель исследования, задачи, объект, предмет, в строгом соответствии с индивидуальным заданием.	Цель исследования, задачи, объект, предмет сформулированы достаточно корректно, допущены незначительные отклонения от индивидуального задания	Цель исследования, задачи, объект, предмет сформулированы нечетко или не вполне соответствуют индивидуальному заданию	Отсутствует или не соответствует индивидуальному заданию цель, задачи, объект, предмет исследования	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК-8, ПК-9, ОПК-2, ПК-1, ПК-10
Основная часть ВКР	Логично, структурировано и полно, на высоком уровне представлены все разделы ВКР	- Достаточно логично, структурировано и полно представлены: - Допущены незначительные неточности, ошибки в содержании, логике изложения, неточности формулировок	- Недостаточно логично, структурировано и полно представлены: - Допущены неточности, ошибки в содержании, логике изложения, неточности формулировок	- Фрагментарно без логики представлены: - Выводы и предложения не обоснованы	УК-6, УК-8, УК-9, УК-10, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10
Заключение	Сделаны выводы, логично вытекающие из содержания основной части	Содержит выводы, достаточно логично вытекающие из содержания основной части ВКР	Выводы и предложения не достаточно обоснованы.	Содержит выводы, не вытекающие из основной части ВКР	УК-10, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10
Список литературы	Представлен список литературы, отражающий все разделы ВКР	Представлен список литературы, отражающий все разделы ВКР, присутствует незначительные нарушения оформления и цитирования литературы	Представлен список литературы, отражающий не все разделы ВКР, присутствует нарушения оформления и цитирования литературы	Список литературы полный, фрагментарный, присутствуют значительные нарушения цитировании используемой	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-10

				литературы	
Оформление ВКР	Выполнено в соответствии с методическими рекомендациями и стандартами по оформлению графических и текстовых документов	В целом выполнено в соответствии с методическими рекомендациями, допущены незначительные отклонения	В целом выполнено в соответствии с методическими рекомендациями, допущены отклонения	Выполнено не в соответствии с методическими рекомендациями	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11 ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10
Защита ВКР	- продемонстрировано глубокое и систематическое знание всего программного материала, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал ВКР, умеет тесно увязывать теорию с практикой, не затрудняется с ответом при видоизменении вопросов, задаваемых членами государственной экзаменационной комиссии, правильно обосновывает принятые в представленной ВКР решения, демонстрирует свободное владение научным языком и терминологией соответствующей научной области; - продемонстрировано	Продemonстрировано знание всего программного материала, свободно излагает материал ВКР, умеет увязывать теорию с практикой, но испытывает затруднения с ответом при видоизмененные вопросы, задаваемые членами государственной экзаменационной комиссии, принятые в представленной ВКР решения обоснованы, но присутствуют в проведенных расчетах неточности, демонстрирует владение научным языком и	Продemonстрированы фрагментарные знания материала, изложенного в ВКР, показывает знания важнейших разделов теоретического курса освоенных дисциплин и содержания лекционных курсов, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения в ответах на вопросы, задаваемые членами государственной экзаменационной комиссии;	- Не владеет представленным материалом, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями поясняет представленные в ВКР расчеты, демонстрирует неспособность отвечать на вопросы, задаваемые членами государственной экзаменационной комиссии; - Отсутствует умение реализовать компетенции в типовых ситуациях.	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10

	умение реализовать компетенции в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях.	терминологией соответствующей научной области, но затрудняется с ответом при видоизменении заданий, при обосновании принятого решения возникают незначительные затруднения в использовании изученного материала; • продемонстрировано умение реализовать компетенции в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности	• продемонстрировано умение реализовать компетенции в типовых ситуациях.		
--	---	--	--	--	--

4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения образовательной программы:

4.1. Рекомендации по проведению защиты выпускных квалификационных работ.

4.1.1. Процедура предварительного рассмотрения выпускных квалификационных работ.

Подготовленная и полностью оформленная ВКР в обязательном порядке проходит процедуру предварительного рассмотрения на заседании комиссии в составе заведующего кафедрой, ответственной за ОПОП ВО, членов ГЭК, являющихся сотрудниками АГАСУ, руководителей ВКР и секретаря ГЭК. Состав комиссии утверждается распоряжением заведующего кафедрой, ответственной за ОПОП ВО. Заседание комиссии по предварительному рассмотрению ВКР проводится не позднее, чем за неделю до заседания ГЭК. Дата заседания комиссии по предварительному рассмотрению ВКР назначается и доводится до сведения обучающихся одновременно с датой заседания ГЭК.

Руководитель ВКР осуществляет проверку текста выпускной квалификационной работы на объём неправомерных заимствований с помощью онлайн-системы определения оригинальности текста. Степень оригинальности ВКР должна быть не менее 60 %.

На заседание комиссии по предварительному рассмотрению ВКР в обязательном порядке предоставляются следующие материалы:

- ВКР, прошедшая нормоконтроль, проверку на неправомерное заимствование и оформленная в соответствии с требованиями ГОСТ, ЕСКД;
- отзыв руководителя ВКР (представляется руководителем ВКР);
- результаты проверки ВКР на наличие заимствований (представляются руководителем ВКР);
- справка деканата о сданных экзаменах и зачетах, и о выполнении учебного плана обучающегося (представляется секретарем ГЭК).

Комиссия по предварительному рассмотрению ВКР:

- оценивает готовность обучающегося к защите ВКР;
- проверяет комплектность материалов, представляемых к защите ВКР;
- на основании результатов текущей успеваемости обучающегося подводит предварительные итоги об уровне сформированности компетенций (для обучающихся по ФГОС ВО);
- на основании результатов проверки ВКР на наличие неправомерных заимствований делает вывод о выполнении или не выполнении требований, предъявляемых к ВКР по объему заимствований;
- допускает к защите ВКР при условии выполнения вышеперечисленных требований.

4.1.2. Процедура защиты выпускных квалификационных работ

Заседания ГЭК по защите ВКР проводятся в соответствии с календарным графиком учебного процесса с учетом того, что:

- продолжительность одного заседания составляет не более 6 часов;
- в течение одного заседания рассматривается защита не более 12 ВКР;
- на защиту обучающимся ВКР отводится до 30 минут.

Процедура защиты ВКР включает: доклад обучающегося (не более 10 минут) с демонстрацией графической части, презентации (если есть), разбор отзыва руководителя и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы студента.

Заседания ГЭК протоколируются секретарем (в рукописном варианте) и подписываются председателем ГЭК и секретарем.

Решение об оценке за выполнение и защиту ВКР, о присвоении квалификации

принимается членами ГЭК на закрытом совещании после окончания защиты всех назначенных на данный день работ. Решение принимается простым большинством голосов. В случае спорной оценки (при равенстве голосов) решение принимает председатель комиссии.

Решение ГЭК об оценке выполнения и защиты ВКР студентом, о присвоении квалификации «*Бакалавр*» по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», направленность (профиль) «Кадастр недвижимости» торжественно объявляется выпускникам председателем ГЭК в день защиты, сразу после принятия решения.

4.2. Формы оценочных листов по результатам защиты выпускной квалификационной работы и на соответствие требованиям ФГОС и др.

