

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

---



**ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**По специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»**

*(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС)*

**Специализации «Инженерная геодезия»**

*(указывается наименование профиля в соответствии с ООП)*

**Кафедра «Геодезия, экспертиза и управление недвижимостью, кадастр»**

Квалификация (степень) выпускника  
**Инженер-геодезист**

**Астрахань - 2016**

**Разработчик:**

зав. кафедрой. д.г-м. н. профессор  
(занимаемая должность,  
учёная степень и учёное звание)

Головина / И.Н. Сельшкова  
(подпись) И. О. Ф.

Программа ГИА разработана для учебного плана 2016г.

Программа ГИА рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Геодезия, экспертиза и управление недвижимостью, кадастр» протокол № 13 от 28 / 06 / 2016 г.

Заведующий кафедрой

Головина / И.Н. Сельшкова  
(подпись) И. О. Ф.

**Согласовано:**

Председатель МКС «Прикладная геодезия»  
специализация «Инженерная геодезия»

Т.Н. Козлова  
(подпись) И. О. Ф.

Начальник УМУ

Жоу / Шурина Ю.А.  
(подпись) И. О. Ф.

Специалист УМУ

Екарт / Е.С. Короткова  
(подпись) И. О. Ф.

Начальник УИГ

К.А. Сельшова  
(подпись) И. О. Ф.

Заведующая научной библиотекой

К.А. Сельшова  
(подпись) И. О. Ф.

## Содержание:

	Стр.
1. Цели и задачи ГИА	4
2. Область применения программы ГИА	4
3. Место ГИА (ИА) в структуре ООП бакалавриата, общий объем времени, сроки на подготовку и проведение	6
4. Формы государственной итоговой аттестации	6
5. Программа государственного экзамена (при наличии)	6
5.1. Виды и формы проведения государственного экзамена	6
5.2. Процедура проведения государственного экзамена	6
6. Программа защиты и выполнения выпускных квалификационных работ	6
6.1. Примерная тематика выпускных квалификационных работ	6
6.2. Требования к объему, структуре и оформлению выпускной квалификационной работы	8
6.3. Процедура предварительного рассмотрения выпускных квалификационных работ	8
6.4. Процедура защиты выпускных квалификационных работ	9
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение ГИА	9
7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой при подготовке к ГИА	9
7.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по ГИА, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	10
7.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для подготовки ГИА	10
8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления ГИА.	10
9. Особенности организации ГИА для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	11

## **1. Цели и задачи государственной итоговой аттестации**

**Цель ГИА:** Целью государственной итоговой аттестации выпускника по направлению **21.05.01 «Прикладная геодезия»** является: проверка теоретической и практической готовности выпускников, уровня теоретического освоения основного материала связанного со знанием современных технологий выполнения инженерно-геодезических работ, принципов, показателей и методик применения инженерно-геодезического обеспечения разных видов строительного производства и другой хозяйственной деятельности, умения использовать навык обработки материала с применением информационных и компьютерных технологий.

**Задачи ГИА.** Задачами государственной итоговой аттестации выпускника направления **21.05.1 «Прикладная геодезия»** является:

- принятие решения о присвоении квалификации (степени) по результатам государственной итоговой аттестации и выдаче документа об образовании и о квалификации;
- проверка готовности выпускника к профессиональной деятельности;
- разработка предложений, направленных на дальнейшее улучшение качества подготовки выпускников, совершенствование организации, содержания, методики и материально-технического обеспечения образовательного процесса.
- оценка степени и уровня освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы по специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»**, специализации «Инженерная геодезия»

## **2 Область применения программы ГИА**

Программа государственной итоговой аттестации (далее по тексту – *«программа ГИА»*) является частью основной образовательной программы (далее по тексту – *«ООП ВО»*) в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности **21.05.01. «Прикладная геодезия»** в части освоения видов профессиональной деятельности:

1. Научно-исследовательская
2. Производственно-технологическая

### **Формирования общекультурных компетенций (ОК):**

**ОК 1-** способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

**ОК-2-**готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения.

**ОК-3-**готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.

**ОК-4-**способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности.

**ОК-5** – способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах.

**ОК-6** – способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач междисциплинарного и межкультурного взаимодействия.

**ОК-7** – способностью к самоорганизации и самообразованию.

**ОК-8** – способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности.

**ОК-9** – способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

**ОК-10.** – способностью использовать приёмы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

### **Формирования общепрофессиональных компетенций (ОПК):**

**ОПК 1** – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

**ОПК-2** – готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности.

**ОПК-3** – готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

**ОПК-4** – владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

**ОПК-5** – способностью рецензировать технические проекты, изобретения, статьи.

**ОПК-6** – способностью собирать, систематизировать и анализировать научно-техническую информацию по заданию (теме).

**ОПК-7** – способностью участвовать в проведении научно-исследовательских работ и научно-технических разработок.

### **Формирование профессионально-специализированных компетенций (ПСК)**

**ПСК - 1.1** – способностью к разработке проектов производства геодезических работ и их реализации.

**ПСК - 1.2** – готовностью к эксплуатации специальных инженерно-геодезических приборов и систем при выполнении инженерно-геодезических и маркшейдерских работ

**ПСК – 1,3** – способностью планировать и осуществлять наблюдения за деформациями и осадками зданий и технических сооружений и анализу их результатов.

**ПСК – 1.4.** – владением методами вертикальной планировки территории и выноса проекта в натуру.

Формирования профессиональных компетенций (ПК), соответствующим видам профессиональной деятельности:

#### **1. Научно-исследовательская деятельность.**

**ПК-19** – готовностью к проведению научно-технической экспертизы новых методов топографо-геодезических работ и технической документации и владению методами проведения полевых испытаний геодезических, астрономических и гравиметрических приборов.

**ПК-20** – способностью к проведению мониторинга окружающей среды на основе топографо-геодезических, гравиметрических и картографических материалов, дистанционного зондирования и ГИС-технологий, к изучению развития процессов деформаций и смещений природных и инженерных объектов, обеспечение их безопасности при развитии негативных природных явлений и инженерной деятельности.

**ПК-21** –готовностью к разработке нормативно-технических документов по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научных исследований.

**ПК-22** –способностью выполнять сбор, анализ и использование топографо-геодезических и картографических материалов и ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования.

**ПК-23** – готовностью к созданию трехмерных моделей физической поверхности Земли, зданий и инженерных сооружений и развитию инфраструктуры пространственных данных.

#### **2. Производственно-технологическая деятельность**

**ПК-1** – способностью к топографо-геодезическому обеспечению изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных

геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений специального назначения.

**ПК-2.** –готовностью к выполнению специализированных инженерно-геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов, к проведению специальных геодезических измерений при эксплуатации поверхности и недр Земли (включая объекты континентального шельфа, транспортной инфраструктуры, нефти - и газодобычи), а также при изучении других планет и их спутников.

**ПК-3** – готовностью к выполнению работ по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению, городского хозяйства, технической инвентаризации, кадастра объектов недвижимости и землеустройства, созданию оригиналов инвентаризационных и кадастровых карт и планов, других графических материалов.

**ПК-4** – готовностью к созданию и обновлению топографических и тематических карт по результатам дешифрирования видеоинформации, воздушным, космическим и наземным изображениям (снимкам) фотограмметрическими методами, а также к созданию цифровых моделей местности.

**ПК 5** – готовностью к обеспечению единой системы координат на территориях промышленных площадок, городов и других участков земной поверхности.

**ПК-6** – готовностью получать и обрабатывать инженерно-геодезическую информацию об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации.

**ПК-7** – способностью к изучению динамики изменения поверхности Земли геодезическими методами и владению методами наблюдения за деформациями инженерных сооружений.

**ПК-8** –владением методами получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов методами геодезии и дистанционного зондирования.

### **3 Место ГИА в структуре ООП специалитета, 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 **21.05.01 «Прикладная геодезия»** и утвержденным учебным планом, составляет - 6 зачетных единиц, в том числе:

– на защиту выпускной квалификационной работы (включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты) - 6 зачетных единиц.

В соответствии с утвержденным учебным планом и календарным учебным графиком по специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»**, специализация **«Инженерная геодезия»** программа специалитета **«Прикладная геодезия»:**

- на выполнение и защиту ВКР отводится 4 недели.

Государственная итоговая аттестация проводится в сроки с «3» июня 2018 г. по «23» июня 2018 г.

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».

### **4 Формы государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в форме государственных аттестационных испытаний:

– защиты выпускной квалификационной работы (включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты).

Государственные аттестационные испытания не могут быть заменены оценкой качества освоения ООП на основании итогов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося.

## **5. Программа государственного экзамена (итогового экзамена)**

*Учебным планом не предусмотрены*

### **5.1 Виды и формы проведения государственного экзамена (итогового экзамена)**

*Учебным планом не предусмотрены*

## **6. Программа защиты и выполнения 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	Создание геодезического обоснования и съемка участка под промышленное строительство.
2	Геодезические работы при строительстве гидротехнических сооружений.
3	Наблюдение за осадками инженерных сооружений в период строительства и эксплуатации.
4	Геодезические работы при строительстве сборных железобетонных, крупнопанельных зданий.
5	Геодезическое обеспечение монтажа строительных конструкций.
6	Геодезическое обеспечение при строительстве и эксплуатации прецизионных сооружений башенного типа.
7	Геодезическое обеспечение монтажа промышленного оборудования.
8	Геодезические работы при строительстве подземных сооружений.
9	Геодезические работы при создании проектов планировки и застройки городских территорий и поселков городского типа.
10	Геодезические работы при строительстве и эксплуатации линейных сооружений.
11	Геодезические методы изучения деформаций земной поверхности на геодинамических полигонах.
12	Геодезические и картографические работы по обновлению и созданию цифровых топографических карт и моделей местности, масштабного ряда 1:500, 1:1000, 1:2000, 1:5000, 1:10000 и 1:25000.
13	Создание геодезического обоснования при подготовке плана территории поселка городского типа.
14	Создание геодезического обоснования при строительстве мостового перехода.
15	Создание геодезического обоснования при строительстве плотины.
16	Геодезические работы под строительство (реконструкцию) аэропорта.
17	Геодезические работы при строительстве морского порта и терминалов.
18	Геодезические работы при съемке участка шельфа Каспийского моря для поиска и разработки углеводородного сырья.
19	Геодезические работы при создании топокарт масштаба 1:25000 с использованием материалов космической съемки.
20	Геодезические работы при строительстве железной дороги и крупной узловой станции.

21	Геодезические работы при строительстве и эксплуатации магистрального газопровода.
22	Геодезические работы при строительстве и эксплуатации разводящих сетей нефтепровода.
23	Создание геодезического обоснования и съемка под строительство газоперерабатывающего комплекса.
24	Геодезические работы при строительстве и эксплуатации наземных путей порталных (козловых) кранов.
25	Геодезические работы при монтаже и эксплуатации крановых путей для кран-балок.
26	Создание геодезического обоснования и съемка участка под комплекс Астрахань-Сити на территории Астрахань-2.
27	Наблюдение за деформациями земной поверхности на территории г. Астрахани.
28	Геодезическое обеспечение высотного монолитного строительства на территории г. Астрахани.
29	Геодезические работы при выносе в натуру границ «Белого города» по материалам 18 века.
30	Создание геодезического обоснования под реконструкцию объекта Астраханского ГПЗ.
31	Геодезические работы при строительстве и дальнейшем мониторинге АЭС.

## **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 (210x297 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 Times New Roman. 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 именуется 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 ООП ВО, членов ГЭК являющихся сотрудниками АГАСУ, руководителей ВКР и секретаря ГЭК. Состав комиссии утверждается распоряжением заведующего кафедрой, ответственной за ООП 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.

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 «специалист» по направлению **21.05.01 «Прикладная геодезия»** 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 литература:**

1. Перфилов В.Ф. и др. Геодезия: Учебник. –2-е изд., перераб. и доп.- М.: Высшая школа, 2006. – 349 с.
2. Данилов Н. Н. Математическое моделирование: учебное пособие для вузов, Кемерово: Издательство Кемеровский государственный университет, 2014. – 98 стр.  
[http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=278827](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=278827)
3. Ключин Е.Б., Киселев М.И., Михелев Д.Ш., Фельдман В.Д. Инженерная геодезия: Учебник для высшего учебного заведения. - М.: Изд-во «Академия», 2006. - 480 с.
4. Закатов П.С. Курс высшей геодезии [Электронный ресурс]/ П.С. Закатов. – Москва: Недра, 1976.; -URL:[https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=447979](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=447979)
5. Жуковский О.И. Геоинформационные системы [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.И. Жуковский. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2014. — 130 с. — 978-5-4332-0194-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72081.html>
6. Книжников Ю.Ф., Кравцова В.И., Тутубалина О.В. Аэрокосмические методы географических исследований. Учебник. 336 стр. Москва, Академия. 2004 г.
7. Обиралов А.И., Лимонов А.Н., Гаврилова Л.А. Фотограмметрия и дистанционное зондирование [Текст]: учебное пособие/ А.И. Обиралов, А.Н. Лимонов, Л.А. Гаврилова. – Москва: КолосС, 2006

### **б) дополнительная литература:**

8. Авакян, В.В. Прикладная геодезия: технологии инженерно-геодезических работ[Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Авакян. – Москва: Инфра-Инженерия, 2016 г.;  
–URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=444168](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=444168)
9. Берлянт А.М. Картография. Учебник. 464 стр., Москва, ИД КДУ, 2014 г.

### **в) перечень учебно-методического обеспечения:**

*На образовательном портале*

## **7.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении ГИА, включая перечень программного обеспечения**

1. Microsoft Imagine Premium Renewed Subscription
2. Office Pro+Dev SL A Each Academie
3. Apache Open Office
4. 7 – Zip
5. Adobe Acrobat Reader DC
6. Internet Explorer
7. Google Chrome
8. Mozilla Firefox
9. Dr. Web Desktop

### 7.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для подготовки к ГИА

Электронная информационно-образовательная среда Университета, включающая в себя:

1. Образовательный портал (<http://edu.aucu.ru>);

Системы интернет-тестирования:

2. Единый портал интернет-тестирования в сфере образования. Информационно-аналитическое сопровождение тестирования студентов по дисциплинам профессионального образования в рамках проекта «Интернет-тренажеры в сфере образования» (<http://i-exam.ru>).

Электронно-библиотечные системы:

3. «Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека» (<https://biblioclub.com/>);

Электронные базы данных:

4. Научная электронная библиотека (<http://www.elibrary.ru/>)

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

	<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
1	Аудитория для лекционных занятий ул.Татищева, 18б, литер Е, аудитория №208, учебный корпус № 10	<b>№ 208, учебный корпус № 10</b> Комплект учебной мебели Набор демонстрационного оборудования (мультимедийный комплекс)
2	Аудитория для групповых и индивидуальных консультаций ул.Татищева, 18б, литер Е, аудитория №208, учебный корпус № 10	<b>№ 208, учебный корпус № 10</b> Комплект учебной мебели Набор демонстрационного оборудования (мультимедийный комплекс)
3	Аудитория для самостоятельной работы ул. Татищева, 18, Литер А ауд. 209	<b>№209, главный учебный корпус</b> Комплект учебной мебели Компьютеры -15 шт. Стационарный мультимедийный комплект Доступ к сети Интернет

### 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  
по специальности 21.05.01. «Прикладная геодезия»,  
специализация «Инженерная геодезия»  
(наименование дисциплины)**

на 20\_\_ - 20\_\_ учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры «Геодезия, экспертиза и управление недвижимостью, кадастр», протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Зав. кафедрой

\_\_\_\_\_  
ученая степень, ученое звание                      подпись                      / \_\_\_\_\_ /  
И.О. Фамилия

В программу ГИА вносятся следующие изменения:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_

Составители изменений и дополнений:

\_\_\_\_\_  
ученая степень, ученое звание                      подпись                      / \_\_\_\_\_ /  
И.О. Фамилия

\_\_\_\_\_  
ученая степень, ученое звание                      подпись                      / \_\_\_\_\_ /  
И.О. Фамилия

Председатель методической комиссии

\_\_\_\_\_  
ученая степень, ученое звание                      подпись                      / \_\_\_\_\_ /  
И.О. Фамилия

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Аннотация**  
**к программе государственной итоговой аттестации**  
**по специальности 21.05.01. «Прикладная геодезия»,**  
**специализация «Инженерная геодезия»**

**Формы ГИА:** Проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты)

**Общая трудоемкость ГИА составляет 6 зачетных единиц:**

– на защиту выпускной квалификационной работы (включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты) - 6 зачетных единиц.

**Целью** государственной итоговой аттестации выпускника по направлению **21.05.01 «Прикладная геодезия»** является: проверка теоретической и практической готовности выпускников, уровня теоретического освоения основного материала связанного со знанием современных технологий выполнения инженерно-геодезических работ, принципов, показателей и методик применения инженерно-геодезического обеспечения разных видов строительного производства и другой хозяйственной деятельности, умения использовать навык обработки материала с применением информационных и компьютерных технологий.

**Задачами** государственной итоговой аттестации выпускника направления **21.05.01 «Прикладная геодезия»** является:

- принятие решения о присвоении квалификации (степени) по результатам государственной итоговой аттестации и выдаче документа об образовании и о квалификации;
- проверка готовности выпускника к профессиональной деятельности;
- разработка предложений, направленных на дальнейшее улучшение качества подготовки выпускников, совершенствование организации, содержания, методики и материально-технического обеспечения образовательного процесса.
- оценка степени и уровня освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия», специализации «Инженерная геодезия»

Программа государственной итоговой аттестации (далее по тексту – *«программа ГИА»*) является частью основной образовательной программы (далее по тексту – *«ООП ВО»*) в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности **23.05.01 «Прикладная геодезия»** в части освоения видов профессиональной деятельности:

1. Научно-исследовательская
2. Производственно-технологическая

**Формирования общекультурных компетенций (ОК):**

**ОК 1-** способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

**ОК-2-**готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения.

**ОК-3-**готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.

**ОК-4-**способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности.

**ОК-5** – способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах.

**ОК-6** – способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач междисциплинарного и межкультурного взаимодействия.

**ОК-7** – способностью к самоорганизации и самообразованию.

**ОК-8** – способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности.

**ОК-9** – способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

**ОК-10.** – способностью использовать приёмы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

#### **Формирования общепрофессиональных компетенций (ОПК):**

**ОПК 1** – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

**ОПК-2** – готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности.

**ОПК-3** – готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

**ОПК-4** – владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

**ОПК-5** – способностью рецензировать технические проекты, изобретения, статьи.

**ОПК-6** – способностью собирать, систематизировать и анализировать научно-техническую информацию по заданию (теме).

**ОПК-7** – способностью участвовать в проведении научно-исследовательских работ и научно-технических разработок.

#### **Формирование профессионально-специализированных компетенций (ПСК)**

**ПСК - 1.1** – способностью к разработке проектов производства геодезических работ и их реализации.

**ПСК - 1.2** – готовностью к эксплуатации специальных инженерно-геодезических приборов и систем при выполнении инженерно-геодезических и маркшейдерских работ

**ПСК – 1,3** – способностью планировать и осуществлять наблюдения за деформациями и осадками зданий и технических сооружений и анализу их результатов.

**ПСК – 1.4.** – владением методами вертикальной планировки территории и выноса проекта в натуру.

Формирования профессиональных компетенций (ПК), соответствующим видам профессиональной деятельности:

#### **1. Научно-исследовательская деятельность.**

**ПК-19** – готовностью к проведению научно-технической экспертизы новых методов топографо-геодезических работ и технической документации и владению методами проведения полевых испытаний геодезических, астрономических и гравиметрических приборов.

**ПК-20** – способностью к проведению мониторинга окружающей среды на основе топографо-геодезических, гравиметрических и картографических материалов, дистанционного зондирования и ГИС-технологий, к изучению развития процессов деформаций и смещений природных и инженерных объектов, обеспечение их безопасности при развитии негативных природных явлений и инженерной деятельности.

**ПК-21** –готовностью к разработке нормативно-технических документов по организации и проведению инженерно-геодезических работ на основе научных исследований.

**ПК-22** – способностью выполнять сбор, анализ и использование топографо-геодезических и картографических материалов и ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования.

**ПК-23** – готовностью к созданию трехмерных моделей физической поверхности Земли, зданий и инженерных сооружений и развитию инфраструктуры пространственных данных.

## **2. Производственно-технологическая деятельность**

**ПК-1** – способностью к топографо-геодезическому обеспечению изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений специального назначения.

**ПК-2.** – готовностью к выполнению специализированных инженерно-геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов, к проведению специальных геодезических измерений при эксплуатации поверхности и недр Земли (включая объекты континентального шельфа, транспортной инфраструктуры, нефте - и газодобычи), а также при изучении других планет и их спутников.

**ПК-3** – готовностью к выполнению работ по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению, городского хозяйства, технической инвентаризации, кадастра объектов недвижимости и землеустройства, созданию оригиналов инвентаризационных и кадастровых карт и планов, других графических материалов.

**ПК-4** – готовностью к созданию и обновлению топографических и тематических карт по результатам дешифрирования видеоинформации, воздушным, космическим и наземным изображениям (снимкам) фотограмметрическими методами, а также к созданию цифровых моделей местности.

**ПК 5** – готовностью к обеспечению единой системы координат на территориях промышленных площадок, городов и других участков земной поверхности.

**ПК-6** – готовностью получать и обрабатывать инженерно-геодезическую информацию об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации.

**ПК-7** – способностью к изучению динамики изменения поверхности Земли геодезическими методами и владению методами наблюдения за деформациями инженерных сооружений.

**ПК-8** – владением методами получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов методами геодезии и дистанционного зондирования.

**Заведующий кафедрой**

\_\_\_\_\_/Н.Н.Гольчикова /  
подпись И. О. Ф.

**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на программу, оценочные и методические материалы по**  
**государственной итоговой аттестации (итоговой аттестации)**  
**ООП ВО по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»,**  
**специализация «Инженерная геодезия»**  
**по программе специалитета**

Мироновым Николаем Александровичем, (далее по тексту рецензент), проведена рецензия программы ГИА ООП ВО по специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»**, по программе **специалитета**, разработанной в ГАОУ АО ВО "Астраханский государственный архитектурно-строительный университет", на кафедре **«Геодезия, экспертиза и управление недвижимостью, кадастр»** (разработчик – профессор д. г-м. н. **Н.Н. Гольчикова.**)

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

Предъявленная программа государственной итоговой аттестации (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 июня 2016г. № 674 и зарегистрированного в Минюсте России 22 июня 2016г. №42596.

Представленные в Программе цели ГИА (ИА) соответствуют требованиям ФГОС ВО специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»**, специализации **«Инженерная геодезия»**.

В соответствии с Программой ГИА (ИА) закреплены **34 компетенции**, которые реализуются в объявленных требованиях.

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

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при реализации ГИА. Формы образовательных технологий соответствуют специализации.

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике ГИА и требованиям к выпускникам.

Форма государственной итоговой аттестации **специалиста**, 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 (ИА) представлено основной, дополнительной литературой, интернет - ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»**, специализации **«Инженерная геодезия»**.

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»**.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»** разработан 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.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по ООП **«Прикладная геодезия»** в АГАСУ.

### **ОБЩИЕ ВЫВОДЫ**

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



специальности **21.05.01 «Прикладная геодезия»**, по программе **специалитета**, разработанная **профессором**, д. г-м. н., **Н.Н.Гольчиковой** соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональным стандартам направления подготовки **21.05.01 «Прикладная геодезия»**, специализации **«Инженерная геодезия»** и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:

Генеральный директор ООО «АстраГеоПроект»

\_\_\_\_\_ /Н.А.Миронов/  
(подпись) И.О.Ф.

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

---



**ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

По специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»  
(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС)

Специализации «Инженерная геодезия»  
(указывается наименование профиля в соответствии с ООП)

Кафедра «Геодезия, экспертиза и управление недвижимостью,  
кадастры»

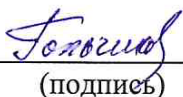
Квалификация (степень) выпускника  
Инженер-геодезист

Астрахань – 2016

**Разработчик:**

к.п.н. доцент

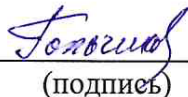
(занимаемая должность  
учёная степень и учёное звание)



/ Н.Н. Гольчикова /  
И. О. Ф.

Оценочные и методические материалы рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «Геодезия, экспертиза и управление недвижимостью, кадастры», протокол № 13 от 28.06, 2016 г.

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

/ Н.Н. Гольчикова /  
И. О. Ф.

**Согласовано:**

Председатель МКС Прикладная геодезия  
специализация «Инженерная геодезия»

  
(подпись)

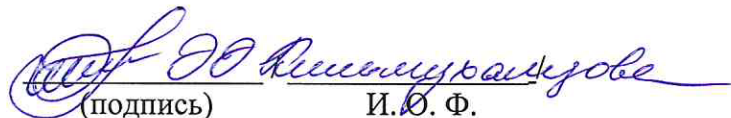
/ Н.Н. Гольчикова /  
И. О. Ф.

Начальник УМУ

  
(подпись)

/ И.О. Шуркина /  
И. О. Ф.

Специалист УМУ

  
(подпись)

И. О. Ф.

## СОДЕРЖАНИЕ:

	<b>Стр.</b>
1. Оценочные и методические материалы для проведения государственной итоговой аттестации (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	9
2.1. Государственный экзамен (итоговый экзамен)	9
2.1.1 Принципы и правила формирования содержания экзаменационных вопросов/заданий и составления билетов	9
2.1.2 Вопросы к государственному экзамену (итоговому экзамену)	9
2.1.3 Требования к ответу/выполнению задания	11
2.2 Выпускная квалификационная работа	16
2.2.1 Структура выпускной квалификационной работы	16
2.2.2 Требования к структуре и оформлению выпускной квалификационной работе	16
2.2.3 Примерная тематика выпускных квалификационных работ	16
3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания	18
3.1 Описание показателей и критериев оценивания компетенций	18
3.2 Шкала оценивания	18
4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения образовательной программы	20

## 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	Формы ГИА
1	2	8
<b>ОК-1</b> - способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	<b>Знать</b> -основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
	<b>Уметь</b> -применять основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	
	<b>Владеть</b> - способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	
<b>ОК-2</b> - способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	<b>Знать</b> -основные этапы и закономерности исторического развития общества	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
	<b>Уметь</b> -анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества	
	<b>Владеть</b> - способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	
	<b>Знать</b> -основы экономических знаний	

<b>ОК-3</b> - способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	<b>Уметь</b> - применять основы экономических знаний в промышленном и гражданском строительстве	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
	<b>Владеть</b> - способностью использовать основы экономических знаний	
<b>ОК-4</b> - способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	<b>Знать</b> - правовые нормы действующего законодательства, регулирующие отношения в различных сферах жизнедеятельности	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
	<b>Уметь</b> - использовать нормативно-правовые знания в различных сферах жизнедеятельности	
	<b>Владеть</b> - навыками анализа нормативных актов, регулирующих отношения в различных сферах жизнедеятельности	
<b>ОК-5</b> - способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	<b>Знать</b> - способы коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
	<b>Уметь</b> - применять коммуникацию в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	
	<b>Владеть</b> - способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	
<b>ОК-6</b> – способностью работать в команде, толерантно воспринимая	<b>Знать</b> - социокультурные особенности работы в команде	Защита выпускной квалификационной работы
	<b>Уметь</b> - работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	

социальные и культурные различия	<b>Владеть</b> - способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	нной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-7-способностью к самоорганизации и самообразованию	<b>Знать</b> - принцип поиска источников информации для получения качественного результата в процессе самообразования	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
	<b>Уметь</b> - определять долгосрочные и краткосрочные цели деятельности; планировать рабочее время и личную деятельность; контролировать и оценивать ход и результаты деятельности	
	<b>Владеть</b> - способностью к самоорганизации и самообразованию	
ОК-8 – способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<b>Знать</b> - основные средства физического воспитания; основные понятия здорового образа жизни.	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
	<b>Уметь</b> - использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	
	<b>Владеть</b> - методами и средствами физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	
ОК-9 – способностью использовать приёмы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	<b>Знать</b> - основные приемы оказания первой помощи; основные методы защиты в условиях чрезвычайной ситуации.	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре

		защиты и процедуру защиты
	<b>Уметь</b> - использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
	<b>Владеть</b> - способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	
<b>ОПК 1</b> – способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять её в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	<b>Знать</b> - основные методы поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представлять её в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
	<b>Уметь</b> - использовать методы поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представлять её в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	
	<b>Владеть</b> - способностью использовать методы поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представлять её в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	
<b>ОПК-2</b> – способностью использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на	<b>Знать</b> - знать законы о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
	<b>Уметь</b> - использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию	
	<b>Владеть</b> - способами использования знаний о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию	



территорию		
<b>ОПК-3:</b> - способностью использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами	<b>Знать</b> - законы современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
	<b>Уметь</b> - использовать законы современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами	
	<b>Владеть</b> - основными законами современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами	
<b>ПК 5</b> – способностью проведения и анализа результатов исследований в землеустройстве и кадастрах	<b>Знать</b> - правила, методы и средства проведения и анализа результатов исследований в землеустройстве и кадастрах	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
	<b>Уметь</b> -проводить и анализировать результаты исследований в землеустройстве и кадастрах	
	<b>Владеть</b> - эффективными правилами, методами и средствами проведения и анализа результатов исследований в землеустройстве и кадастрах	
<b>ПК-6</b> – способностью участия во внедрении результатов исследований и новых разработок	<b>Знать</b> - основные методы участия во внедрении результатов исследований и новых разработок	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
	<b>Уметь</b> - использовать основными методами участия во внедрении результатов исследований и новых разработок	
	<b>Владеть</b> - основными методами участия во внедрении результатов исследований и новых разработок	

<p><b>ПК-7</b> – способностью изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта использования земли и иной недвижимости</p>	<p><b>Знать</b> - способы изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта использования земли и иной недвижимости</p>	<p>Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</p>
	<p><b>Уметь</b> - осуществлять изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта использования земли и иной недвижимости</p>	
	<p><b>Владеть</b> - способами изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта использования земли и иной недвижимости</p>	
<p><b>ПК-8</b> – способностью использовать знания современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-имущественных системах (далее – ГИС и ЗИС)</p>	<p><b>Знать</b> - способы использования знания современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-имущественных системах (далее – ГИС и ЗИС)</p>	<p>Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</p>
	<p><b>Уметь</b> - использовать знания современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-имущественных системах (далее – ГИС и ЗИС)</p>	
	<p><b>Владеть</b> - способами использования знания современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-имущественных системах (далее – ГИС и ЗИС)</p>	
<p><b>ПК-9</b> – способностью использовать знания о принципах и методиках кадастровой и экономической оценки земель и других объектов недвижимости.</p>	<p><b>Знать</b> - принципы и методики кадастровой и экономической оценки земель и других объектов недвижимости.</p>	<p>Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</p>
	<p><b>Уметь</b> - использовать принципы и методики кадастровой и экономической оценки земель и других объектов недвижимости.</p>	
	<p><b>Владеть</b> - умением использовать принципы и методики кадастровой и экономической оценки земель и других объектов недвижимости.</p>	<p>Защита выпускной</p>

		квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<b>ПК-10</b> – способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ	<b>Знать</b> - современные технологии при проведении землеустроительных и кадастровых работ	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
	<b>Уметь</b> - использовать современные технологии при проведении землеустроительных и кадастровых работ	
	<b>Владеть</b> - владеть современными технологиями при проведении землеустроительных и кадастровых работ	
<b>ПК-11</b> – способностью использовать знания современных методик и технологий мониторинга земель и недвижимости	<b>Знать</b> - современные методики и технологии мониторинга земель и недвижимости	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
	<b>Уметь</b> - применять современные методики и технологии мониторинга земель и недвижимости	
	<b>Владеть</b> - современными методиками и технологиями мониторинга земель и недвижимости	
<b>ПК-12</b> – способностью использовать знания современных технологий технической инвентаризации объектов капитального	<b>Знать</b> - современные технологии технической инвентаризации объектов капитального строительства	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к
	<b>Уметь</b> - использовать современные технологии технической инвентаризации объектов капитального строительства	
	<b>Владеть</b> - методами внедрения современных технологий технической инвентаризации объектов капитального строительства	

строительства		процедуре защиты и процедуру защиты
---------------	--	--

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

### 2.1. Государственный экзамен

Государственный экзамен не входит в состав ГИА

2.1.1. Принципы и правила формирования содержания экзаменационных вопросов/заданий и составления билетов

2.1.2. Вопросы к государственному

2.1.3. Требования к ответу/ выполнению задания и критерии оценки результатов государственного итогового экзамена

2.1.4. Шкала и критерии оценивания ответа на государственном итоговом экзамене

## 2.2. Выпускная квалификационная работа

### 2.2.1. Структура ВКР

Название раздела	Содержание пояснительной записки (общий объем 80-100 страниц)	Содержание графической части (общий объем 6 листов)
общая часть	10-15	2
технологическая часть	20-25	2
специальная часть	20-25	2
расчетно-аналитическая часть	15-20	2
техника безопасности и охрана окружающей среды	10-15	-

### 2.2.2. Требования к структуре и оформлению ВКР

Структура, содержание разделов и требования к оформлению ВКР подробно изложены в Методических указаниях по выполнению выпускной квалификационной работы, разработанных выпускающей кафедрой «Геодезия, экспертиза и управление недвижимостью, кадастр»

### 2.2.3. Примерная тематика ВКР

№ п/п	Тема ВКР
<b>1</b>	<b>2</b>
1	Создание геодезического обоснования и съемка участка под промышленное строительство.
2	Геодезические работы при строительстве гидротехнических сооружений.
3	Наблюдение за осадками инженерных сооружений в период строительства и эксплуатации.
4	Геодезические работы при строительстве сборных железобетонных, крупнопанельных зданий.
5	Геодезическое обеспечение монтажа строительных конструкций.
6	Геодезическое обеспечение при строительстве и эксплуатации прецизионных сооружений башенного типа.
7	Геодезическое обеспечение монтажа промышленного оборудования.
8	Геодезические работы при строительстве подземных сооружений.

9	Геодезические работы при ведении городского кадастра, создания проектов планировки и застройки городских территорий и поселков городского типа.
10	Геодезические работы при строительстве и эксплуатации линейных сооружений.
11	Геодезические методы изучения деформаций земной поверхности на геодинамических полигонах.
12	Геодезические и картографические работы по обновлению и созданию цифровых топографических карт и моделей местности, масштабного ряда 1:500, 1:1000, 1:2000, 1:5000, 1:10000 и 1:25000.
13	Создание геодезического обоснования территории поселка городского типа.
14	Создание геодезического обоснования при строительстве мостового перехода.
15	Создание геодезического обоснования при строительстве плотины
16	Геодезические работы под строительство (реконструкцию) аэропорта.
17	Геодезические работы при строительстве морского порта и терминалов.
18	Геодезические работы при съемке участка шельфа Каспийского моря для поиска и разработки углеводородного сырья.
19	Геодезические работы при создании топокарт масштаба 1:25000 с использованием материалов космической съемки.
20	Геодезические работы при строительстве железной дороги и крупной узловой станции.
21	Инженерно-геодезические изыскания для реконструкции автомобильных дорог, мостов, транспортных тоннелей, линий электропередач и прочих линейных сооружений.
22	Применение наземного лазерного сканирования для съемки местности и строительных объектов.
23	Обработка результатов инженерно-геодезических изысканий с использованием современных аналитических пакетов в информационных системах и технологиях.
24	Современные технологии топографо-геодезических, инженерно-геодезических и геодезическо-маркшейдерских работ.
25	Современные информационные технологии инженерно-изыскательских и проектных работ при строительстве и эксплуатации инженерных объектов в разнообразных условиях.
26	Принципы расчетов и методы создания картографических и геодезических проекций с использованием информационных систем и технологий.
27	Геоинформационные методы и средства обработки разнородной геодезической информации в специальных задачах прикладной геодезии.
28	Современные геоинформационные системы и технологии в геодезическом обеспечении при эксплуатации городского хозяйства, землеустройства и ведения кадастра территорий РФ.
29	Современные геодезические и информационные системы и технологии изучения опасных геодинамических процессов.
30	Методы экономических расчетов проектов инженерно- геодезических работ.
31	Технология применения спутниковых навигационных систем для решения задач высшей геодезии.
32	Современные технологии создания, развития и реконструкции высокоточных опорных геодезических сетей.
33	Методы определения фундаментальных геодезических постоянных.
34	Методы подготовки геодезической подосновы для проектирования, разработки генеральных планов объектов строительства.
35	Фотограмметрические методы в прикладной геодезии.
36	Методы крупномасштабных топографических съемок и создания изыскательских планов.
37	Методы инженерно-геодезических изыскательских работ, полевого и камерального трассирования линейных сооружений.

38	Методы разработки проектов производства инженерно- геодезических работ.
39	Методы совместного использования разнородной информации для решения задач высшей геодезии.
40	Методы организации геодезического мониторинга для выявления опасных деформационных процессов местности, зданий и сооружений.
41	Методы выполнения полевых инженерно-геодезических работ, выносом в натуру проектов инженерных сооружений,
42	выполнением обмерных работ и составлением исполнительной документации
43	Методы контроля сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительного-монтажных работ.
44	Методы космической фотограмметрии.
45	Исследование геодезического обеспечения испытаний и организация мониторинга эксплуатационной надежности строительных сооружений.
46	Проект производства геодезических работ по созданию топографического плана местности РФ.
47	Технология геодезического обеспечения при выполнении строительных работ на территории РФ.
48	Исследование геодезических методик определения деформаций зданий и сооружений.
49	Исследование контроля геометрических параметров элементов инженерных объектов геодезическими методами с применением современных оптических, спутниковых и информационных технологий.
50	Методы геодезического обеспечения кадастровых и землеустроительных работ.
51	Геодезическое обеспечение и паспортизация автомобильных дорог.

### 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.

<b>«отлично» - 5</b>		
Критерии	Критерии, показатели оценивания	Оцениваемые компетенции
Введение	<ul style="list-style-type: none"> <li>Четко сформулированы: цель исследования, задачи, объект, предмет, в строгом соответствии с индивидуальным заданием.</li> </ul>	
Основная часть ВКР	<ul style="list-style-type: none"> <li>Логично, структурировано и полно, на высоком уровне представлены все разделы ВКР</li> </ul>	
Заключение	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сделаны выводы, логично вытекающие из содержания основной части</li> </ul>	
Список литературы	<ul style="list-style-type: none"> <li>Представлен список литературы, отражающий все разделы ВКР</li> </ul>	
Оформление ВКР	<ul style="list-style-type: none"> <li>Выполнено в соответствии с методическими рекомендациями</li> </ul>	

Защита ВКР	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятые в представленной ВКР решения, демонстрирует свободное владение научным языком и терминологией соответствующей научной области;</li> <li>• продемонстрировано умение реализовать компетенции в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях.</li> </ul>	
------------	--	--

<b>«хорошо» - 4</b>		
	<b>Критерии, показатели оценивания</b>	<b>Оцениваемые компетенции</b>
Введение	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Цель исследования, задачи, объект, предмет сформулированы достаточно корректно, допущены незначительные отклонения от индивидуального задания</li> </ul>	
Основная часть ВКР	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Достаточно логично, структурировано и полно представлены:</li> <li>• Допущены незначительные неточности, ошибки в содержании, логике изложения, неточности формулировок</li> </ul>	
Заключение	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Содержит выводы, достаточно логично вытекающие из содержания основной части ВКР</li> </ul>	
Список литературы	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Представлен список литературы, отражающий все разделы ВКР, присутствуют незначительные нарушения оформления и цитирования литературы</li> </ul>	
Оформление ВКР	<ul style="list-style-type: none"> <li>• В целом выполнено в соответствии с методическими рекомендациями, допущены незначительные отклонения</li> </ul>	
Защита ВКР	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Продемонстрировано 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 терминологией соответствующей научной области, но затрудняется с ответом при видоизменении заданий, при обосновании принятого решения возникают</li> </ul>	



<p>незначительные затруднения в использовании изученного материала;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• продемонстрировано умение реализовать компетенции в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности</li> </ul>	
--	--

<b>«удовлетворительно» - 3</b>		
	<b>Критерии, показатели оценивания</b>	<b>Оцениваемые компетенции</b>
<p>Введение</p> <p>Основная часть ВКР</p> <p>Заключение</p> <p>Список литературы</p> <p>Оформление ВКР</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Цель исследования, задачи, объект, предмет сформулированы нечетко или не вполне соответствуют индивидуальному заданию</li> <li>• Недостаточно логично, структурировано и полно представлены:</li> <li>• Допущены неточности, ошибки в содержании, логике изложения, неточности формулировок</li> <li>• Выводы и предложения не достаточно обоснованы.</li> <li>• Представлен список литературы, отражающий не все разделы ВКР, присутствует нарушения оформления и цитирования литературы</li> <li>• В целом выполнено в соответствии с методическими рекомендациями, допущены отклонения</li> </ul>	
<p>Защита ВКР</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Продемонстрированы 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;</li> <li>• продемонстрировано умение реализовать компетенции в типовых ситуациях.</li> </ul>	

<b>«неудовлетворительно» - 2</b>		
	<b>Критерии, показатели оценивания</b>	<b>Оцениваемые компетенции</b>
<p>Введение</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отсутствует или не соответствует индивидуальному заданию цель, задачи, объект, предмет исследования</li> </ul>	
<p>Основная часть ВКР</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Фрагментарно без логики представлены:</li> <li>• Выводы и предложения не обоснованы</li> </ul>	

Заключение	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Содержит выводы, не вытекающие из основной части ВКР</li> </ul>	
Список литературы	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Список литературы не полный, фрагментарный, присутствуют значительные нарушения в цитировании используемой литературы</li> <li>• Выполнено не в соответствии с методическими рекомендациями</li> <li>• 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;</li> <li>• Отсутствует умение реализовать компетенции в типовых ситуациях.</li> </ul>	
Оформление ВКР		
Защита ВКР		

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

- ✓ Методические рекомендации по проведению государственного экзамена;
- ✓ Требования к выпускной квалификационной работе;
- ✓ Рекомендации по проведению защиты выпускных квалификационных работ;
- ✓ Формы оценочных листов по результатам сдачи государственного экзамена, по результатам защиты выпускной квалификационной работы и на соответствие требованиям ФГОС и др. (приложение № 2)



12																

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г.

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(подпись)

