

МОСКОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ
Федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ»

УТВЕРЖДАЮ

СОГЛАСОВАНО

Педагогический Совет

Протокол № ____ от «____» _____ 2019 г.

Директор _____ Г.Л. Хинкис

"__" _____ 2019 г.

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

по специальности 21.02.07 «Аэрофотогеодезия»

2019/20 учебный год

Москва 2019

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования **21.02.07 «Аэрофотогеодезия»**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.05.2014г. №489.

Программа одобрена на заседаниях:

ПЦК «Геодезии и фотограмметрии»

от _____.2019 года, протокол № _____,

Педагогического Совета от _____.2019 года, протокол № _____

Согласовано

Председатель ГЭК:

Нехин С. С.

Заместитель директора по УР:

Абубакарова Д.И.

Председатель ПЦК

Меньшова Е.В.

В соответствии с Законом Российской Федерации «Об образовании», государственная итоговая аттестация выпускников, завершающих обучение по программе среднего профессионального образования в образовательных учреждениях, является обязательной.

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ФГОС по специальности 21.02.07 «Аэрофотогеодезия», «Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования колледжа геодезии и картографии «Московского государственного университета геодезии и картографии».

Настоящая Программа определяет совокупность требований к государственной итоговой аттестации по специальности 21.02.07 «Аэрофотогеодезия» на 2019/20 учебный год.

1. Общие положения

1.1. Целью государственной итоговой аттестации (ГИА) является установление соответствия уровня и качества профессиональной подготовки выпускника по специальности 21.02.07 «Аэрофотогеодезия» требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования. ГИА призвана способствовать систематизации и закреплению знаний и умений обучающегося по специальности при решении конкретных профессиональных задач, определять уровень подготовки выпускника к самостоятельной работе.

1.2. Государственная итоговая аттестация является частью оценки качества освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.02.07 «Аэрофотогеодезия» и является обязательной процедурой для выпускников очной и заочной форм обучения, завершающих освоение программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) среднего профессионального образования Московского колледжа геодезии и картографии.

1.3. К итоговым аттестационным испытаниям, входящим в состав государственной итоговой аттестации, допускаются обучающиеся, успешно завершившие в полном объеме освоение ППССЗ по специальности 21.02.07 «Аэрофотогеодезия».

1.4. Необходимым условием допуска к ГИА является представление документов, подтверждающих освоение выпускниками общих и

профессиональных компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому профессиональному модулю.

2. Условия проведения государственной итоговой аттестации

2.1. Вид государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация выпускников по программам СПО в соответствии с ФГОС по специальности 21.02.07 «Аэрофотогеодезия» состоит из одного аттестационного испытания – защиты выпускной квалификационной работы (ВКР).

2.2. Объем времени на подготовку и проведение

В соответствии с учебным планом специальности 21.02.07 «Аэрофотогеодезия» объем времени на подготовку и проведение защиты ВКР составляет:

- 4 недели на сбор материала во время преддипломной практики с 20.04.20 – 17.05.20 г.;
- 4 недели на выполнение выпускной квалификационной работы с 18.05.20 – 14.06.20 г.;
- 2 недели на защиту выпускной квалификационной работы с 15.06.20 – 28.06.20 г.

2.3. Сроки проведения аттестационного испытания

Сроки проведения аттестационного испытания с 15.06.20 г. по 28.06.20 г.

3. Подготовка аттестационного испытания

Темы ВКР разрабатываются преподавателями предметно-цикловых комиссий (ПЦК) в рамках профессиональных модулей на основе действующих учебных программ и программ производственных (профессиональных) практик.

Студенту предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. При этом тематика выпускных квалификационных работ должна соответствовать содержанию одного или

нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования и иметь практико-ориентированный характер. Темы дипломных работ должны соответствовать современному уровню науки и техники. Тема ВКР может быть уточнена или изменена до оформления задания на дипломную работу.

Порядок и сроки утверждения тематики ВКР установлены в соответствии с протоколом рабочего совещания учебной части и председателей ПЦК по вопросам дипломного проектирования. По распоряжению директора необходимо:

- подготовить примерные темы дипломных работ до 16.12.19 г.;
- закрепить за студентами темы дипломных работ и назначить руководителей и консультантов до 27.01.20 г.;
- подготовить задания на дипломную работу до 06.04.20 г.;
- подготовить места проведения преддипломной практики до 06.04.20г.

На выполнение и защиту ВКР отводится 6 недель. Из них 4 недели – непосредственное выполнение и оформление работы, а 2 недели – предварительная защита и защита ВКР.

По окончании времени, отведенного на выполнение ВКР, студент должен представить председателю ПЦК для проверки:

- оформленную дипломную работу (ВКР);
- письменный текст доклада;
- наглядные материалы для защиты: плакаты, электронная презентация;
- отзыв руководителя.

Предварительная защита ВКР проводится не позднее, чем за одну неделю до даты защиты ВКР. Студенты, не представившие указанные выше материалы к предварительной защите, или не явившиеся на предварительную защиту без уважительной причины, не допускаются к окончательной защите ВКР.

Замечания по содержанию и оформлению работы, наглядных материалов, по содержанию доклада указанные в протоколе предварительной защиты, должны быть исправлены студентом до даты окончательной защиты.

После предварительной защиты и выполненных исправлений работа направляется на рецензию.

На защиту ВКР отводится 2 последние недели по графику учебного процесса. Конкретная дата проведения защиты устанавливается председателем государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) по согласованию с заместителем директора колледжа по учебной работе.

4. Руководство подготовкой и защитой ВКР

Для подготовки ВКР студенту назначается руководитель и при необходимости консультанты. Закрепление за студентом темы ВКР, назначение руководителя и консультанта осуществляется приказом по колледжу. Темы ВКР рассматриваются и утверждаются на заседаниях ПЦК.

По утвержденным темам руководители ВКР разрабатывают индивидуальные задания.

Задания на ВКР рассматриваются предметно-цикловой комиссией, подписываются руководителем работы, утверждаются заместителем директора по учебной работе и выдаются студенту не позднее, чем за 2 недели до начала преддипломной практики.

В отдельных случаях допускается выполнение ВКР группой студентов. При этом индивидуальные задания выдаются каждому студенту. ВКР могут выполняться студентами, как в колледже, так и на предприятии (организации).

Основными функциями руководителя ВКР являются:

- разработка индивидуальных заданий;
- консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения ВКР;
- оказание помощи студенту в подборе необходимой литературы;
- контроль хода выполнения ВКР.

Для решения вопросов, связанных с выполнением ВКР, руководитель проводит дополнительные консультации. Консультации могут проводиться с 13 апреля по 14 июня 2020 года.

Общее руководство и контроль выполнения ВКР осуществляет заместитель директора по учебной работе, заведующий отделением и председатель ПЦК.

5. Отзыв и рецензия на выпускную квалификационную работу

Руководитель ВКР подготавливает отзыв, в котором отмечает:

- актуальность темы;
- соответствие темы и содержания работы;
- степень изученности теоретических вопросов;
- значимость практической части;
- качество выполнения и оформления дипломной работы;
- самостоятельность выполнения задания;

- оригинальность решения профессиональных вопросов;
- степень освоения современных технологических процессов, общих и профессиональных компетенций.

Оценивается ВКР по четырех бальной шкале («отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно»).

ВКР подлежат обязательному рецензированию. Выполненные квалификационные работы рецензируются специалистами по тематике ВКР и по направлению подготовки выпускника, работающими в отраслевых организациях, государственных органах власти, в сфере профессионального образования, научно исследовательских институтах и др. Без рецензии студент не допускается к защите ВКР. В рецензии содержится краткий анализ дипломной работы, степень ее соответствия существующим требованиям для выпускных квалификационных работ, описаны достоинства и недостатки и т. д. Рецензия должна включать:

- заключение о соответствии ВКР заявленной теме и заданию на нее;
- оценку качества выполнения каждого раздела ВКР;
- оценку степени разработки поставленных вопросов и практической значимости работы;
- общую оценку качества выполнения ВКР.

После рецензирования внесение исправлений в работу не допускается.

6. Защита выпускных квалификационных работ

К государственной итоговой аттестации допускаются студенты, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план.

Защита ВКР проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третьих ее состава. Защита ВКР (продолжительность до 30 минут), включая доклад студента, (не более 10-15 минут) с демонстрацией презентации, разбор отзыва руководителя, рецензии, вопросы членов комиссии, ответы студента. Может быть предусмотрено выступление руководителя выпускной квалификационной работы.

К защите ВКР на заседании государственной экзаменационной комиссии представляются следующие документы:

- требования к результатам освоения учебной программы;
- программа государственной итоговой аттестации;

- приказ директора колледжа о допуске к государственной итоговой аттестации;
- сведения об успеваемости студентов;
- зачетные книжки студентов;
- книга протоколов заседаний государственной экзаменационной комиссии;
- Федеральные законы и нормативные документы;
- литература по специальности;
- периодические издания по специальности.

Защита ВКР может проходить в течение нескольких дней, из расчета 10-15 студентов в один день. Защита ВКР может быть назначена на 09:00. К защите дипломной работы должны быть подготовлены аудитории колледжа. Студентом подготавливается презентация на мультимедийной технике.

Процедура защиты ВКР включает:

- представление студента и темы его дипломной работы председателям ПЦК;
- собственно защита ВКР с презентацией;
- вопросы членов комиссии и ответы студента;
- разбор отзыва руководителя;
- заключительная оценка ВКР комиссией.

7. Принятие решений ГЭК

Решения государственных экзаменационных комиссий принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании государственной экзаменационной комиссии является решающим.

Результаты защиты определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственных экзаменационных комиссий.

При определении окончательной оценки по защите выпускной квалификационной работы учитываются:

- доклад выпускника по каждому разделу выпускной работы;
- качество презентации и выполненной работы;
- ответы на вопросы;

- отзыв руководителя;
- рецензия.

Выпускнику, имеющему не менее 75% оценок «отлично», включая оценки по государственной итоговой аттестации, остальные оценки – «хорошо», выдается диплом с отличием.

Лицам, не проходившим государственной итоговой аттестации по уважительной причине, предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию без отчисления из колледжа.

Дополнительные заседания государственных экзаменационных комиссий организуются в установленные колледжем сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления лицом, не проходившим государственной итоговой аттестации по уважительной причине.

Студенты, не прошедшие государственной итоговой аттестации или получившие на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, проходят государственную итоговую аттестацию не ранее чем через шесть месяцев после прохождения государственной итоговой аттестации впервые, в сроки, установленные колледжем.

Решение государственной экзаменационной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем государственной экзаменационной комиссии (в случае отсутствия председателя – его заместителем) и секретарем государственной экзаменационной комиссии и хранится в архиве колледжа.

Критерии оценки ВКР

критерии	показатели			
	Оценки « 2 - 5»			
	«неуд.»	«удовлетворит.»	«хорошо»	«отлично»
Актуальность	Актуальность исследования автором не обосновывается. Неясны цели и задачи работы (либо они есть, но абсолютно не согласуются с содержанием)	Актуальность сформулирована, в самых общих чертах – проблема не выявлена и, что самое главное, не аргументирована (не обоснована со ссылками на источники). Не четко сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе	Автор обосновывает актуальность направления исследования в целом, а не собственной темы. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования. Тема работы сформулирована более или менее точно (то есть отражает основные аспекты изучаемой темы).	Актуальность проблемы исследования обоснована анализом состояния действительности. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе.
Логика работы	Содержание и тема работы плохо согласуются между собой.	Содержание и тема работы не всегда согласуются между собой. Некоторые части работы не связаны с целью и задачами работы	Содержание, как целой работы, так и ее частей связано с темой работы, имеются небольшие отклонения. Логика изложения, в общем и целом, присутствует – одно положение вытекает из другого.	Содержание, как целой работы, так и ее частей связано с темой работы. Тема сформулирована конкретно, отражает направленность работы. В каждой части (главе, параграфе) присутствует обоснование, почему эта часть рассматривается в рамках данной темы
Сроки	Работа сдана с опозданием (более 3-х дней задержки)	Работа сдана с опозданием (более 2-х дней задержки).	Работа сдана в срок (либо с опозданием в 1 день)	Работа сдана с соблюдением всех сроков
Самостоятельность в работе	Большая часть работы списана из одного источника, либо заимствована из сети Интернет. Авторский текст почти отсутствует.	Автор недостаточно хорошо ориентируется в тематике, путается в изложении содержания. Слишком большие отрывки (более двух абзацев) переписаны из источников.	Автор работы делает выводы. Автор не всегда обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания работы.	Автор работы делает самостоятельные выводы. Автор четко, обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания работы, свободно ориентируется в терминологии, используемой в ВКР

Практическая (профессиональная) значимость	Результаты исследовательской деятельности не имеют практической значимости	Явная практическая значимость результатов исследовательской деятельности не прослеживается	Результаты исследовательской деятельности могут быть частично использованы в практической деятельности и области применения. Компетенции сформированы не полностью.	Результаты исследовательской деятельности могут быть использованы в практической деятельности и области применения, что подтверждает сформированность компетенций
Оформление работы	Много нарушений правил оформления и низкая культура ссылок.	Представленная ВКР имеет отклонения и не во всем соответствует предъявляемым требованиям	Есть некоторые недочеты в оформлении работы, в оформлении ссылок.	Соблюдены все правила оформления работы.
Литература	Автор совсем не ориентируется в тематике, не может назвать и кратко изложить содержание используемых книг. Изучено менее 3 источников	Изучено менее 10 источников. Автор слабо ориентируется в тематике, путается в содержании используемых книг.	Изучено от 10 до 20 источников. Автор ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых книг	Количество источников 20 и более. Все они использованы в работе. Студент легко ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых книг
Защита работы	Автор совсем не ориентируется в терминологии работы.	Автор, в целом, владеет содержанием работы, но при этом затрудняется в ответах на вопросы членов ГАК. Допускает неточности и ошибки при толковании основных положений и результатов работы, не имеет собственной точки зрения на проблему исследования. Защита, по мнению членов комиссии, прошла сбивчиво, неуверенно и нечетко.	Автор достаточно уверенно владеет содержанием работы, в основном, отвечает на поставленные вопросы, но допускает незначительные неточности при ответах. Использует наглядный материал. Защита прошла, по мнению комиссии, хорошо (оценивается логика изложения, уместность использования наглядности, владение терминологией и др.).	Автор уверенно владеет содержанием работы, показывает свою точку зрения, опираясь на соответствующие теоретические положения, грамотно и содержательно отвечает на поставленные вопросы. Использует наглядный материал: презентации, схемы, таблицы и др. Защита прошла успешно с точки зрения комиссии (оценивается логика изложения, уместность использования наглядности, владение терминологией и др.).

Оценка работы	<p>Оценка «2» ставится, если студент обнаруживает непонимание содержательных основ исследования и неумение применять полученные знания на практике, защиту строит не связно, допускает существенные ошибки, в теоретическом обосновании, которые не может исправить даже с помощью членов комиссии, практическая часть ВКР не выполнена. Выпускник продемонстрировал освоенные ОК и ПК менее 70%</p>	<p>Оценка «3» ставится, если студент на низком уровне владеет методологическим аппаратом исследования, допускает неточности при формулировке теоретических положений выпускной квалификационной работы, материал излагается не связно, практическая часть ВКР выполнена некачественно. Выпускник продемонстрировал освоенные ОК и ПК на 70-79%</p>	<p>Оценка «4» ставится, если студент на достаточно высоком уровне овладел методологическим аппаратом исследования, осуществляет содержательный анализ теоретических источников, но допускает отдельные неточности в теоретическом обосновании или допущены отступления в практической части от законов композиционного решения. Выпускник продемонстрировал освоенные ОК и ПК на 80-89%</p>	<p>Оценка «5» ставится, если студент на высоком уровне владеет методологическим аппаратом исследования, осуществляет сравнительно-сопоставительный анализ разных теоретических подходов, практическая часть ВКР выполнена качественно и на высоком уровне. Выпускник продемонстрировал освоенные ОК и ПК на 90-100%</p>
----------------------	--	--	---	---

**Тематика(примерная) выпускных квалификационных работ
по специальности 21.02.07 «Аэрофотогеодезия»**

Примерная тематика рассмотрена на заседании ПЦК «Геодезии и фотограмметрии»

№ п/п	Тема ВКР
1.	Дешифрирование аэрокосмической информации на территорию объекта
2.	Обновление топографического плана масштаба 1:2000 г. Москва методом топографической съемки
3.	Создание цифрового ортофотоплана масштаба 1:500 г. Томск
4.	Технология создания ЦММ по материалам аэрофотосъемки с БПЛА
5.	Применение БПЛА для аэрофототопографической съемки
6.	Применение БПЛА для обследования линейных объектов в Московской области
7.	Топографическое дешифрирование аэрофотоснимков для создания карты масштаба 1:10000
8.	Топографическое дешифрирование аэрофотоснимков для создания плана масштаба 1:5000
9.	Аналитическая обработка снимков на ЦФС Талка
10.	Выполнение блочной фототриангуляции на ЦФС Талка
11.	Техническое проектирование аэрофотосъемки объекта для создания карты масштаба 1:10000
12.	Создание фотоплана на ЦФС Талка
13.	Проект аэрофотосъемки для обновления карты масштаба 1:25000
14.	Проект полевой подготовки аэроснимков для создания карты масштаба 1:5000
15.	Дешифрирование изменений местности для выбора технологии обновления карты
16.	Сравнительный анализ топографической и аэрофототопографической съемок
17.	Составление эталонов дешифрирования по материалам космической съемки
18.	Проект обновления топографической карты масштаба 1:10000
19.	Проект размещения базисов фотографирования и наземных станций для создания плана масштаба 1:2000

20.	Цифровое трансформирование снимков
21.	Геодезическая съемка высотных препятствий и аэронавигационных ориентиров для сертификации аэродрома
22.	Использование спутниковых навигационных систем для определения координат опознавательных знаков
23.	Топографическая съемка застроенной территории масштаба 1:500 с использованием лазерного сканера
24.	Геодезическое обеспечение фасадной съемки жилого комплекса в Московской области
25.	Геодезические работы по созданию планово-высотного обоснования участка местности в Можайском районе Московской области
26.	Топографическая съемка масштаба 1:500 участка местности в Московской области
27.	Создание опорной геодезической сети для обеспечения реконструкции объектов
28.	Геодезические работы для постановки земельного участка на кадастровый учет
29.	Производство геодезических работ для уточнения границ земельного участка в Московской области
30.	Комплекс геодезических работ для создания топографического плана масштаба 1:500 в г. Москва
31.	Топографо-геодезические работы для съемки объектов гидрографии в Московской области
32.	Топографическая съемка масштаба 1:1000 участка территории в Московской области для индивидуального строительства
33.	Топографическая съемка масштаба 1:2000 с использованием спутниковых технологий в Московской области
34.	Топографическая съемка масштаба 1:500 с использованием спутниковых технологий в Московской области
35.	Создание геодезической съемочной основы масштаба 1:500 застроенной территории в Московской области
36.	Создание планово-высотной опорной геодезической сети для обеспечения строительства инженерного объекта в Московской области
37.	Программное обеспечение топографических съемок в CREDO DAT
38.	Построение плана подземных коммуникаций масштаба 1:500 с использованием программы AutoCad

39.	Создание ЦММ по результатам тахеометрической съемки с использованием программы TOPOCAD
40.	Создание ЦММ по результатам тахеометрической съемки с использованием программы AutoCad
41.	Создание ЦММ по результатам тахеометрической съемки с использованием программы CREDO
42.	Вычисление и уравнивание нивелирных ходов при создании высотного обоснования
43.	Вычисление и уравнивание координат точек, полученных из полигонометрических ходов, образующих сплошную сеть
44.	Вычисление и уравнивание координат точек, полученных из спутниковых наблюдений систем GPS и ГЛОНАСС
45.	Векторизация растрового топографического плана в масштабе 1:500 в программе Панорама
46.	Создание базы данных на кадастровый план и связь с графической информацией в программе AutoCad
47.	Автоматизация камеральной обработки полевых инженерно-геодезических данных в программе CREDO
48.	Создание цифровой модели рельефа с использованием программ TOPOCAD и RGS
49.	Метрологические поверки электронных тахеометров
50.	Метрологические поверки цифровых нивелиров
51.	Обработка геодезических измерений, выполненных электронным тахеометром с использованием программы TOPOCAD
52.	Создание съемочного обоснования объекта с помощью спутниковой аппаратуры
53.	Использование электронного тахеометра для определения площади земельного участка
54.	Использование электронного тахеометра для топографической съемки масштаба 1:500
55.	Тахеометрическая съемка объекта для создания топографического плана масштаба 1:500

Результаты защиты ВКР
по специальности 21.02.07 «Аэрофотогеодезия»

№ п/п	Показатели	всего		Форма обучения			
				очная		заочная	
		Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Окончили ОУ						
2	Допущены к защите						
3	Принято в защите ВКР						
4	Защищено ВКР						
5	Получили оценки:						
	- отлично						
	- хорошо						
	- удовлетворительно						
	- неудовлетворительно						
6	Средний балл						
7	Количество ВКР, выполненных						
	- по темам, предложенным обучающимися						
	- по заявкам организаций						
	- в области поисковых исследований						
8	Количество ВКР рекомендованных:						
	- к опубликованию						
	- к внедрению						

Зав отделением

_____/_____
подпись / И.О. Фамилия

**Общие результаты подготовки выпускников
по специальности 21.02.07 «Аэрофотогеодезия»**

№ п/п	Показатели	всего		Форма обучения			
		Кол- во	%	очная		заочная	
				Кол- во	%	Кол- во	%
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Окончили ОУ						
2	Количество дипломов с отличием						
3	Количество дипломов с оценками «хорошо» и «отлично»						
4	Количество выданных академических справок						

Зав отделением

_____ / _____
подпись / И.О. Фамилия