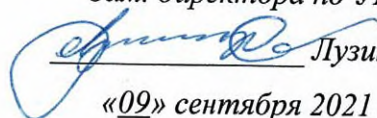


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
МОСКОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ»

«УТВЕРЖДАЮ»


Зам. директора по УПР

 Лузин Е.В.  
«09» сентября 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ПРЕДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**  
**21.02.07 АЭРОФОТОГЕОДЕЗИЯ**

«Согласовано»

Предметно-цикловой комиссией  
«Геодезии и фотограмметрии»  
протокол № 1 от 02.09.2021 г.

Председатель   
Меньшова Е.В.

«Согласовано»

Генеральный директор  
ООО НПК «Джи Пи Эс Ком»

 Божченко Г.Г.  
«  »    2021 г.

Разработчики:

Зверева Т.Г., преподаватель, Московский колледж геодезии и картографии

Меньшова Е.В., преподаватель, Московский колледж геодезии и картографии

Москва 2021

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>3</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>4</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	<b>5</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>9</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа преддипломной практики – является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена базовой подготовки в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.07 Аэрофотогеодезия, утвержденного приказом № 488 Министерства образования и науки РФ от 12 мая 2014 г.

## 1.2 Цели и планируемые результаты преддипломной практики

Преддипломная практика направлена на углубление первоначального практического опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно-правовых форм.

В результате прохождения преддипломной практики студент должен приобрести практический опыт:

**ВПД 2. Создание съемочного обоснования и выполнение топографических съемок различными методами:**

- выполнения комплекса полевых и камеральных работ при создании планово-высотного съемочного обоснования;
- работы с приборами, применяемыми для топографических съемок;
- выполнения основных поверок и юстировок топографических съемок;
- обработки результатов топографических съемок;

**ВПД 3. Создание и обновление топографических карт и планов на основе аэрокосмических снимков:**

- применения компьютерных технологий для обработки аэрокосмических снимков;
- работы на современных фотограмметрических приборах;
- использования материалов дешифрирования для создания топографических карт и планов;
- выполнения цифрования видеоинформации.

**1.3. Общий объем времени, предусмотренный для преддипломной практики:**

4 недели, 144 часа.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

№ п/п	Структура практики	Содержание (виды работ)	Объем (часов)
1	<b>Создание съёмочного обоснования и выполнение топографических съёмок различными методами.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Знакомство с организацией. Техника безопасности на рабочем месте. Должностные обязанности.</li> <li>2. Выполнение комплекса полевых работ при создании планово-высотного съёмочного обоснования.</li> <li>3. Выполнение топографической съёмки различными методами.</li> <li>4. Использование электронных методов измерений при топографических съёмках.</li> <li>5. Выполнение комплекса камеральных работ при создании планово-высотного съёмочного обоснования.</li> <li>6. Оценка и анализ качества полевых работ.</li> <li>7. Создание топографических карт и планов в специальных программных продуктах.</li> <li>8. Сбор материала для написания выпускной квалификационной работы.</li> <li>9. Составление технических отчетов по практике и подготовка других отчетных документов.</li> </ol>	144
2	<b>Создание и обновление топографических карт и планов на основе аэрокосмических снимков.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Знакомство с организацией. Техника безопасности на рабочем месте. Должностные обязанности.</li> <li>2. Применять компьютерные технологии для обработки аэрокосмических снимков.</li> <li>3. Создавать и обновлять топографические карты и планы на цифровых фотограмметрических станциях.</li> <li>4. Выполнять измерения по аэрокосмическим снимкам, проектирование фототриангуляции.</li> <li>5. Производить вычисления по обработке и анализу результатов сгущения геодезического обоснования.</li> <li>6. Использовать материалы дешифрирования для создания топографических карт и планов.</li> <li>7. Выполнять дешифрирование, оцифровку видеоинформации.</li> <li>8. Выполнять аэрофотосъёмочные расчеты.</li> <li>9. Работать с современными геоинформационными системами.</li> <li>10. Сбор материала для написания выпускной квалификационной работы.</li> <li>11. Составление технических отчетов по практике и подготовка других отчетных документов.</li> </ol>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1 Материально техническое обеспечение

Реализация рабочей программы преддипломной практики предполагает проведение практики на геодезических предприятиях (организациях) любой формы собственности.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:**

##### **Основная литература:**

1. Геодезия: учебное пособие для техникумов/ С.П. Глинский и др. – М.: «Картгеоцентр-«Геодезиздат», 1995.
2. Градостроительный кодекс РФ.
3. Назаров А.С. Фотограмметрия. – Минск: Тетрасистема, 2006.
4. Обиралов, А.И. Фотограмметрия и дешифрирование снимков /А.И.Обиралов, А.А.Фостиков. – М.: Недра, 1986.
5. Фельдман, М.И. Лабораторный практикум по фотограмметрии и стереофотограмметрии /М.И.Фельдман, К.И.Макаренко, Б.М. Денисюк. – М.: Недра, 1989.
6. Фельдман, М.И. Фотограмметрия /М.И.Фельдман, А.А.Фостиков. – М.: Недра, 1993.

##### **Дополнительная литература:**

1. Методические указания по проведению преддипломной практики для студентов специальности - М., 2015 г.
2. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1: 2000, 1:1000, 1:500. /Главное управление геодезии и картографии при СМ СССР. – М.:Недра, 1989.
3. Справочник геодезиста: в 2-х книгах/под ред. В.Д. Большакова и Г.П.Левчука.-3-е изд., перераб. и доп. – М.: Недра, 1985.
4. Буров, М.И. Практикум по фотограмметрии /М.И.Буров, Б.В.Краснопевцев, А.П.Михайлов. – М.: Недра, 1987.
5. Лобанов, А.Н. Аналитическая фотограмметрия /А.Н.Лобанов, В.Б.Дубиновский, Р.П.Овсянников, М.М.Максимов. – М.: Недра, 1990.

##### **Инструкции, руководства и программы:**

1. Инструкция по нивелированию I, II, III, IV классов, ГКИНП(ГНТА)-03-010-03/Федеральная служба геодезии и картографии России. Изд. официальное. – М.: ЦНИИГАиК, 2004.
2. Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1: 2000, 1:1000, 1:500, ГКИНП-02-033-82/ ГУГиК при СМ СССР. – М.: Недра, 1982.
3. Инструкция по фотограмметрическим работам при создании топографических карт и планов. – М.: Недра, 1974.
4. Инструкция по топографическим съемкам в масштабах 1:10000, 1:25000, Полевые работы. – М.: Недра, 1978.
5. Инструкция по дешифрированию аэроснимков и фотопланов в масштабах 1:10000 и 25000 для целей землеустройства, государственного учета земель и земельного кадастра. – М.: ВИСХАГИ, 1978.
6. Руководство по топографическим съемкам в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. Фототеодолитная съемка. – М.: Недра, 1977.
7. Руководство по обновлению топографических карт. – М.: Недра. 1978.

8. Руководство по дешифрированию аэроснимков при топографической съемке и обновлении планов масштабов 1:2000 и 1:5000. – М.: ЦНИИГАиК, 1980.
9. Программа создания фотопланов и моделей рельефа местности по материалам космической и аэросъемки. ТАЛКА. Версия 2.8. Тома 1-7. – М.: Институт Проблем Управления РАН.
10. Цифровая фотограмметрическая система ЦНИИГАиК. Программное обеспечение для создания и обновления цифровых топографических карт и планов. Digitals для Windows 95/98/2000/NT, версия 5.0, М., 2004

#### **Интернет-ресурсы:**

1. <http://www.rosreestr.ru/> Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии Росреестр.
2. <http://geodesist.ru> – онлайн-площадка для общения специалистов по геодезии, топографии и др. Нормативные документы и литература по картографии и кадастру. Форум.
3. [www.geostart.ru](http://www.geostart.ru). – сайт для геодезистов, маркшейдеров, топографов, картографов, землемеров и всех кому интересны науки о Земле.
4. <http://www.gks.ru> – сайт Федеральной службы государственной статистики
5. <http://zemvest.ru> – сайт журнала «Земельный вестник Московской области».
6. <http://www.consultant.ru> – правовые ресурсы.

### **3.3 Организация образовательного процесса**

Организацию преддипломной практики осуществляют представители от колледжа и от организации.

Руководитель практики от колледжа – заместитель директора по учебно-производственной работе, в обязанности которого входит:

- заключение договоров на организацию и проведение практики;
- согласование с организациями программы, содержания и планируемых результатов преддипломной практики;
- осуществление общего руководства результатов преддипломной практикой;
- контроль реализации программы и условий проведения практики организациями, в том числе требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми;
- подведение результатов преддипломной практики;
- разработка и согласование с организациями формы отчетности и оценочного материала прохождения практики.

Руководство и общий контроль за работой студентов возлагаются на ведущего преподавателя (руководителя дипломной работы), в обязанности которого входит:

- постановка задач и целей практики обучающемуся;
- участие в составлении на местах практики рабочих планов и графиков работ;
- контроль за соответствием содержания преддипломной практики рабочей программе;
- помощь студентам в составлении отчетов по практике;
- представление информации о ходе практики в колледж;
- проверка и прием отчетов по практике;
- оформление документации об итогах практики и сдача их.

Контроль за прохождением практики осуществляется по графику, составленному с учетом возможности охвата всех мест работы практикантов. В случае обнаружения организационных недостатков, руководитель практики от колледжа обязан совместно с администрацией организации добиться их устранения.

Общее руководство практикой на предприятии осуществляет один из ведущих специалистов организации или руководитель организации, в обязанности которого входит:

- заключение договоров на организацию и проведение практики;
- согласование программы практики, планируемых результатов практики, заданий на практику;
- предоставление рабочих мест практикантам;
- определение наставников;
- участие в организации и оценке результатов, полученных в период прохождения практики;
- обеспечение безопасных условий прохождения практики студентами;
- проведение инструктажа студентов по ознакомлению с требованиями охраны труда и техники безопасности в организации.

Непосредственное руководство практикой и контроль за работой студентов на площадке осуществляет ведущий специалист (наставник), в обязанности которого входит:

- распределение практикантов по рабочим местам;
- проведение инструктажа по технике безопасности на рабочих местах с показом безопасных приемов и методов работы;
- проведение инструктажа по внутреннему распорядку дня, соблюдению трудовой дисциплины;
- обеспечение выполнения программы практики каждым обучающимся;
- техническое руководство практикой на рабочих местах.

Обучающиеся, осваивающие ОПОП ППССЗ СПО, при прохождении практики в организациях обязаны:

- выполняют задания, предусмотренные программой преддипломной практики;
- соблюдают действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдают требования охраны труда и правила пожарной безопасности;
- ведут дневник практики;
- составляют отчет по результатам практики, который утверждается организацией;
- получают документы (аттестационный лист, характеристику от руководителя организации, подтвержденные печатью или на фирменном бланке предприятия).

**Базы практики:**

- ООО «Землемерь»;
- ГБУ «Мосгоргеотрест»;
- ООО «Фирма ЮСТАС»;
- ЗАО «Геостройизыскания»;
- АО «Роскартография»;
- ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД»;
- ЗАО «БЕРЕСВЕК»;
- ФБУ «945 ГЦКГНИК» МО РФ;
- ФГБУ «946 ГЦКГНИК» МО РФ;
- ЗАО «Бересвек»

- Филиалы ФГБУ «ФКП Росреестра» по МО;
- ООО «МИПСтрой №1»;
- ООО «ТОПОГРАФ»;
- АО «МосГпроТранс»;
- ООО ДП-№2 «МосГпроТранс»;
- ООО «Фундаментпроект»;
- АО «Атомэнергопроект»;
- МОБТИ (ГБУ БТИ Московской области);
- ЗАО НПП «ВадисГео»;
- ООО «Ригель»;
- ООО «ГМУстрой»;
- Федеральное агентство научных организаций (ФАНО России).

### **3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство преддипломной практикой (от колледжа): наличие высшего образования, соответствующего видам профессиональной деятельности по специальности 21.02.07 Аэрофотогеодезия, а также опыта деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

Руководство преддипломной практикой осуществляют работники предприятий (наставники) – представители организации, на базе которой проводится практика, закрепленные за обучающимися. Назначаются из числа опытных и ответственных работников.



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения преддипломной практики осуществляется руководителями практики в процессе самостоятельного выполнения обучающимися заданий. В результате освоения практики, обучающиеся приносят с предприятия технический отчет, характеристику руководителя, аттестационный лист, дневник практики и на основании этих документов получают дифференцированный зачет.

На основании методических рекомендаций Министерства просвещения Российской Федерации от 02.04.2020 № ГД-121/05 и Положения «Об организации учебной и производственной практики с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в МКГиК» Результаты преддипломной практики могут засчитываться по итогам производственной и учебных практик за предыдущий год обучения, что реализуется с изданием Приказа по колледжу с формированием оценочных комиссий для выставления оценки, в состав которых могут быть включены представители работодателя.

Результаты преддипломной практики	Основные показатели оценки результата
Выполнение комплекса полевых и камеральных работ при создании плано-высотного съемочного обоснования.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение поверки геодезических приборов;</li> <li>- установка приборов в рабочее положение;</li> <li>- выполнение измерений;</li> <li>- выполнение полевых контролей, заполнение журналов и соблюдение допусков;</li> <li>- знание методики полевых измерений, требование инструкции по созданию плано-высотного обоснования.</li> </ul>
Работа с приборами, применяемыми для топографических съемок.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение топографических съемок оптическими приборами;</li> <li>- выполнение топографических съемок электронными приборами;</li> <li>- выполнение топографических съемок спутниковой аппаратурой;</li> <li>- знание методики полевых измерений, требование инструкции по выполнению топографических съемок.</li> </ul>
Выполнение основных поверок и юстировок топографических съемок.	выполнение основных поверок и юстировок топографических съемок
Обработка результатов топографических съемок.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять обработку полевых результатов с помощью микрокалькулятора;</li> <li>- выполнять обработку полевых результатов с помощью компьютерных программ;</li> <li>- создание оригинала карты в электронном виде с помощью прикладных компьютерных программ.</li> </ul>
применения компьютерных технологий для обработки аэрокосмических снимков.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильность выполнения аэросъемочных расчетов;</li> <li>- точность и скорость работы на современных фотограмметрических приборах и станциях по созданию и обновлению топографических карт и планов;</li> <li>- качество и правильность проектирования фототриангуляции;</li> <li>- качество и точность измерения аэрофотоснимков и обработки результатов сгущения геодезического обоснования;</li> <li>- правильность применения технологии обновления топографических карт.</li> </ul>
Работы на современных фотограмметрических приборах.	- знание компьютерных программ по созданию цифровых топографических карт

Использования материалов дешифрирования для создания топографических карт и планов.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- качество и правильность дешифрирования видеоинформации для создания топографических карт и планов;</li> <li>правильность применения приёмов автоматизации процессов дешифрирования аэрокосмических снимков.</li> </ul>
Выполнения цифрования видеоинформации.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- точность и качество цифрования видеоинформации;</li> <li>- точность и правильность работы с современными геоинформационными системами.</li> </ul>