


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 МР

 Воскресенская О.В.

«08» сентября 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ПМ 04. УЧАСТИЕ В ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИИ ОПЫТНО-**  
**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ КАРТОГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ**  
**С ЭЛЕМЕНТАМИ ДИЗАЙНА**

**05.02.01 Картография**

«Согласовано»

Предметной (цикловой) комиссией  
«Картографии и геоинформатики»  
протокол № 1 от 08 сентября 2022 г.

Председатель   
Акимкина Н.В.

«Согласовано»

Начальник Центра картографии  
АО «Роскартография»

  
Кирсанова Н.А./  
08 сентября 2022 г.



Разработчики:

Акимкина Н.В., преподаватель МКГиК

Лузин Е.В., преподаватель МКГиК

Москва 2022

## СОДЕРЖАНИЕ

|  | СТР.      |
|--|-----------|
| <b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО<br/>МОДУЛЯ</b>   | <b>3</b>  |
| <b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>   | <b>5</b>  |
| <b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>  | <b>6</b>  |
| <b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО<br/>МОДУЛЯ</b>  | <b>12</b> |
| <b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br/>ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ<br/>ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b> | <b>14</b> |

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ 04. Участие в организации и проведении опытно-экспериментальных картографических работ с элементами дизайна

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля – является частью программы подготовки специалистов среднего звена базовой подготовки в соответствии с ФГОС СПО по специальности 05.02.01. Картография в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Участие в организации и проведении опытно-экспериментальных картографических работ с элементами дизайна и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- ПК 4.1. Участие в разработке эскизов художественного оформления карт с элементами картографического дизайна.
- ПК 4.2. Участие в разработке авторских макетов тематических карт различного содержания по географическим, литературным, статистическим и другим источникам.
- ПК 4.3. Участие в разработке экспериментальных мультимедийных картографических произведений и объемных цифровых моделей местности.
- ПК 4.4. Участие в создании экспериментальных электронных карт природного, социально-экономического и экологического содержания с использованием геоинформационных систем.

### 1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

#### **иметь практический опыт:**

- участия в оформлении картографических произведений с помощью художественных приемов;
- участия в создании мультимедийных и объемных картографических изображений;
- участия в проведении цветоделения издательских оригиналов.

#### **уметь:**

- разбираться в новых технологиях создания карт, применять оптимальные технологии, используя аэрокосмические, статистические, литературные и др. источники;
- разрабатывать дизайн картографических произведений;
- подготовить карту к изданию, используя методы и принципы цветоделения и цветокорректирования, растрирования и передачи на фотонаборный автомат для вывода фотопленок;
- корректировать цветопробу;
- владеть навыками печати тиража карты.

#### **знать:**

- новые компьютерные технологии создания карт и их виды;
- цифровую обработку аэрофото- и космофотоснимков, анимационные модели, трехмерные модели, мультимедийные карты, Интернет-карты, GPS навигаторы, карты и атласы в компьютерных сетях;

- Интернет – государственные информационные системы;
- значение цветового оформления карт;
- способы и технические приемы оформления карт;
- основные обязанности и задачи дизайнера в области картографии;
- методику художественного конструирования картографических произведений;
- технологии подготовки карт к изданию;
- методы цветоделения и цветокорректирования;
- технические требования, предъявляемые к картографической продукции;
- современные технологии издания карт на основе плоской (офсетной) печати;
- современные методы создания печатных произведений.

### **1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

Всего – 251 час, в том числе:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 199 часа, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 132 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 66 часов;

Производственной практики – 52 часа.

**Инвариантная часть МДК 04.01 - 149 часов, вариативная часть - 50 часов.**

Вариативная часть дает возможность расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной (инвариантной) части, получения умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника, в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

Объем нагрузки вариативной части использован на:

- увеличение объема теоретической подготовки обучающихся путем введения дополнительного материала к темам инвариантной части МДК;
- более детальное и углубленное освоение профессиональных компетенций по осваиваемой специальности в рамках практических занятий.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: Участие в организации и проведении опытно-экспериментальных картографических работ с элементами дизайна, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код    | Наименование результата обучения  |
|--------|---|
| ПК 4.1 | Разработка эскизов художественного оформления карт с элементами картографического дизайна   |
| ПК 4.2 | Участие в разработке авторских макетов тематических карт различного содержания по географическим, литературным, статистическим и другим источникам                |
| ПК 4.3 | Участие в разработке экспериментальных мультимедийных картографических произведений и объемных цифровых моделей местности.  |
| ПК 4.4 | Участие в создании экспериментальных электронных карт природного, социально-экономического и экологического содержания с использованием геоинформационных систем. |
| ОК 8   | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации              |
| ОК 9   | Ориентироваться в условиях смены технологий и профессиональной деятельности   |
| ОК 13  | Соблюдать правила техники безопасности и охраны труда в картографо-геодезическом производстве.  |

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

| Коды профессиональных компетенций | Наименования разделов профессионального модуля   | Всего часов<br>(макс. учебная нагрузка и практики) | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) |  |                                |                                     |   | Практика       |  |
|-----------------------------------|--|--|---|--|--------------------------------|-------------------------------------|---|----------------|--|
|                                   |  |  | Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося                   |  |                                | Самостоятельная работа обучающегося |   | Учебная, часов | Производственная (по профилю специальности), часов<br>(если предусмотрена рассредоточенная практика) |
|                                   |  |  | Всего, часов  | в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов | в т.ч., курсовая работа, часов | Всего, часов                        | в т.ч., курсовая работа (проект), часов |                |  |
| 1                                 | 2  | 3  | 4   | 5  | 6                              | 7                                   | 8                                       | 9              | 10   |
| ПК 4.1 – ПК 4.4                   | Раздел 1. Проведение оформительских работ при создании карт и атласов с элементами картографического дизайна           | 82   | 55  | 43   | -                              | 27                                  | -                                       | -              | -  |
|                                   | Раздел 2. Организация и проведение экспериментальных картографических исследований                                     | 59   | 39  | 18   |                                | 20                                  |   | -              | -  |
|                                   | Раздел 3. Издание карт и атласов   | 58   | 39  | 2  |                                | 19                                  |   | -              | -  |
|                                   | Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика) | 52   |   |  |                                |                                     |   |                | 52   |
|                                   | <b>Всего:</b>  | <b>251</b>   | <b>133</b>  | <b>63</b>  | <b>-</b>                       | <b>66</b>                           | <b>-</b>                                | <b>-</b>       | <b>52</b>  |

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

#### ПМ 04. Участие в организации и проведении опытно-экспериментальных картографических работ с элементами дизайна

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем              | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся                               | Объем часов | Уровень освоения |
|--|---|-------------|------------------|
| <b>МДК 04.01</b>   | <b>ОФОРМИТЕЛЬСКИЕ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ РАБОТЫ ПРИ СОЗДАНИИ КАРТ И АТЛАСОВ</b>  | <b>199</b>  |                  |
| <b>Раздел 1</b>  | <b>ПРОВЕДЕНИЕ ОФОРМИТЕЛЬСКИХ РАБОТ ПРИ СОЗДАНИИ КАРТ И АТЛАСОВ С ЭЛЕМЕНТАМИ КАРТОГРАФИЧЕСКОГО ДИЗАЙНА</b>             | <b>82</b>   |                  |
| <b>Тема 1.1 Оформление карт и атласов. Дизайн в картографии. Основные понятия дизайна. Композиция.</b> | <b>Содержание учебного материала</b>  | 4           | 2                |
|  | 1   Роль оформления карт при создании картографических произведений   |             |                  |
|  | 2   Композиция. Виды композиции. Композиция на карте  | 4           |                  |
|  | <b>Практические занятия</b>   |             |                  |
|  | 1   Создание макета компоновки карты и атласа   | 4           |                  |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   |             |                  |
| 1   Проработка конспектов занятий, учебной и нормативно-технической литературы                         | 4   |             |                  |
| 2   Оформление практических работ  |   |             |                  |
| <b>Тема 1.2 Шрифты. Виды шрифтов. Шрифты в картографии</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>  | 2           | 2                |
|  | 1   Шрифты. Их виды и характеристики. Сочетание шрифтов. Их использование в картографии                               |             |                  |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   | 1           |                  |
| 1   Проработка конспектов занятий, учебной и нормативно-технической литературы                         |   |             |                  |
| <b>Тема 1.3 Цвет. Его характеристика. Цвет в картографии.</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>  | 2           | 2                |
|  | 1   Цвет. Характеристики цвета. Цветовая шкала. Теория цвета. Типы цветовых моделей. Цвет в картографии. Свет и тень. |             |                  |
|  | <b>Практические занятия</b>   | 8           |                  |
|  | 1   Создание цветовых шкал и палитр   |             |                  |
|  | 2   Создание художественных рамок и шрифтов   | 4           |                  |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   |             |                  |
| 1   Проработка конспектов занятий, учебной и нормативно-технической литературы.                        | 4   |             |                  |
| 2   Оформление практических работ.   |   |             |                  |
|  | <b>Содержание учебного материала</b>  | 2           |                  |

|   |   |  |   |   |
|---|---|--|---|---|
| <b>Тема 1.4 Оформление печатной картографической продукции.</b>                     | 1   | Печатная продукция в картографии. Характеристика печатной продукции. Правила оформления печатной картографической продукции.   |   |   |
|   | <b>Практические занятия</b>   |  | 32  |   |
|   | 1   | Создание природной карты на субъект РФ   |   |   |
|   | 2   | Создание туристической карты   |   |   |
|   | 3   | Создание путеводителя  |   |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                       |  | 18  |   |
| 1   | Проработка конспектов занятий, учебной и нормативно-технической литературы.     |  |   |   |
|   | 2   | Оформление практических работ.   |   |   |
|   | <b>Контрольная работа</b>   |  | 1   |   |
| <b>Раздел 2</b>   | <b>ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ КАРТОГРАФИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ</b> |  | <b>39</b>   |   |
| <b>Тема 2.1. Этапы и методика анализа оформления картографических произведений.</b> | <b>Содержание учебного материала</b>  |  | 8   | 2 |
|   | 1   | <b>Проектирование систем обозначений в зависимости от масштаба, назначения и использования карты.</b><br>Аналитические карты. Комплексные карты. Типологические карты. Синтетические карты. Особенности композиции (компоновки) карты. |   |   |
|   | 2   | <b>Отображение основного содержания</b><br>Наглядность, различимость условных обозначений, восприятие главного в содержании карты. Оформление географической основы. Оформление дополнительных и внешних элементов карты.              |   |   |
|   | 3   | <b>Фоновое оформление</b><br>Назначение фоновой окраски. Роль цвета в проектировании оформления карт. Выбор палитры и создание цветовых шкал для карт различных типов.   |   |   |
|   | 4   | <b>Шрифтовое оформление</b><br>Применение шрифтов на картах. Свойства шрифтов на картах. Компьютерное размещение надписей.   |   |   |
|   | <b>Практические занятия</b>   |  | 6   |   |
|   | 1   | Разработка проекта красочного оформления тематической карты (тематики и назначение карты по выбору студента).  |   |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                       |  | 7   |   |
|   | 1   | Проработка конспектов занятий, учебной и нормативно-технической литературы.  |   |   |
|   |   | 2  | Подбор художественных рамок, шрифтов и иллюстраций для подготовки к проектированию карты в Интернете. |   |
|   | <b>Содержание учебного материала</b>  |  | 6   | 2 |



|   |  |  |    |   |
|---|--|--|----|---|
| <b>Тема 2.2. Научно-методические основы проектирования картографических произведений.</b> | 1  | <b>Системный подход</b><br>Схема системного конструирования знаков   |    |   |
|   | 2  | <b>Последовательность создания проекта условных обозначений</b><br>Влияние ряда факторов на разработку системы картографических знаков: масштаба, назначения, типа карты   |    |   |
|   | <b>Практические занятия</b>                              |  | 8  |   |
|   | 1  | Принципиальная схема разработки проекта красочного оформления тематической карты   |    |   |
|   | 2  | Разработка оформления системы условных обозначений. Экспериментальные работы по изготовлению различных вариантов условных обозначений  |    |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                |  | 7  |   |
|   | 1  | Проработка конспектов занятий, учебной и нормативно-технической литературы.  |    |   |
| 2   | Разработка условных обозначений для проектируемой карты. |  |    |   |
| <b>Тема 2.3. Основы компьютерного дизайна.</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>                     |  | 6  | 2 |
|   | 1  | <b>Элементы общего оформления карт и атласов</b><br>Внешнее оформление карт и атласов. Название, рамки, легенда, дополнительные карты (карты-врезки), диаграммы, графики, тексты, поля карты. Формат, вид переплета, обложка, суперобложка, форзац, титульные листы атласа и его разделов.           |    |   |
|   | <b>Практические занятия</b>                              |  | 4  |   |
|   | 1  | Разработка художественного оформления карты или атласа   |    |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                |  | 6  |   |
|   | 1  | Проработка конспектов занятий, учебной и нормативно-технической литературы.  |    |   |
| 2   | Разработка внешнего оформления проектируемой карты       |  |    |   |
| <b>Контрольная работа</b>   |  | 1  |    |   |
| <b>РАЗДЕЛ 3.</b>  |  | <b>58</b>  |    |   |
| <b>Тема 3.1. Технология печати карт и атласов.</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>                     |  | 20 | 2 |
|   | 1  | <b>Картографическая бумага</b><br>Изготовление бумаги, ее состав. Плотность бумаги. Марки бумаги. Состав картографической бумаги, ее особенности. Оптические и механические свойства бумаги. Требования, предъявляемые к картографической бумаге. Подготовка бумаги к печати. Акклиматизация бумаги. |    |   |
|   | 2  | <b>Печатные краски</b><br>Состав печатных красок. Нумерация печатных красок. Требования, предъявляемые к печатным краскам. Подготовка красок к печати. Колористическое отделение картфабрики.  |    |   |

|  |   |  |            |   |
|--|---|--|------------|---|
|  | 3   | <b>Офсетный станок</b><br>Устройство офсетного станка. Назначение основных узлов. Порядок работы на офсетном станке. Виды работ, выполняемых на офсетном станке.   |            |   |
|  | 4   | <b>Офсетные печатные машины</b><br>Типы офсетных машин. Их устройство и назначение основных узлов. Печатная секция, бумаговыводящая и бумагоподающая системы. Подготовка машин к печати и печатание тиражей карт и атласов. Последовательность печати красок. Технические требования, предъявляемые к качеству отпечатанных оттисков.  |            |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> |  |            |   |
|  | 1   | Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и нормативно-технической литературы.  | 6          |   |
| <b>Тема 3.2. Отделка карт. Переплетно-брошюровочные работы при изготовлении атласов.</b> | <b>Содержание учебного материала</b>      |  | 8          | 2 |
|  | 1   | <b>Отделка карт</b><br>Сортировка, разрезка тиражных оттисков, счет, упаковка. Ламинирование.  |            |   |
|  | 2   | <b>Переплетно-брошюровочные процессы</b><br>Виды переплетов. Фальцовка. Виды фальцовки. Фальцевальные машины. Изготовление атласов брошюрного и книжного типов. Требования, предъявляемые к сфальцованным листам карт, к брошюрам и атласам. Детали переплета. Изготовление рельефных карт.  |            |   |
|  | <b>Практические занятия</b>               |  |            |   |
|  | 1   | Виды фальцовки   |            |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> |  |            |   |
|  | 1   | Проработка конспектов занятий, учебной и нормативно-технической литературы.  | 6          |   |
| <b>Тема 3.3. Техническое редактирование.</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>      |  | 5          | 2 |
|  | 1   | <b>Техническое редактирование на этапе проектирования картографических произведений.</b> Техническое редактирование на этапе допечатной подготовки. Техническое редактирование при подготовке к печати, печатании тиража. Техническое редактирование при выполнении брошюровочно-переплетных и отделочных работ. Современные компьютерные технологии издания карт и атласов. |            |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> |  |            |   |
|  | 1   | Проработка конспектов занятий, учебной и нормативно-технической литературы.  |            |   |
|  | <b>Контрольная работа</b>                 |  | 1          |   |
| <b>Дифференцированный зачет</b>  |   |  |            |   |
| <b>ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА</b>   |   |  | <b>52</b>  |   |
| <b>Всего</b>   |   |  | <b>251</b> |   |

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов «Оформления карт и картографического дизайна», «Составления тематических и специальных карт и атласов», «Цифрового картографирования и ГИС-технологий».

#### Оборудование учебных кабинетов и рабочих мест кабинетов «Оформления карт и картографического дизайна» и «Составления тематических и специальных карт и атласов»

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий.

Технические средства обучения:

- мультимедийный комплект;
- программное обеспечение.

#### Оборудование учебных кабинетов и рабочих мест кабинетов «Цифрового картографирования и ГИС-технологий»

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий.

Технические средства обучения:

- мультимедийный комплект.
- компьютеры по количеству обучающихся;
- лицензионное программное обеспечение.

Реализация программы модуля предполагает:

1. Обязательную производственную практику;
2. Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест согласно рабочей программе.

### 4.2. Информационное обеспечение обучения

#### **Основные источники:**

1. Востокова А.В., Кошель С.М., Ушакова Л.А. Оформление карт. Компьютерный дизайн. – М.: Аспект Пресс, 2002.
2. Топографическое черчение /под ред. Н.Н. Лосякова. – М.: Недра, 1986.
3. Прохорова Е.А. Социально-экономические карты. - М.: МГУ, 2011.
4. Лурье И.К. Геоинформационное картографирование. - М.: МГУ, 2010.
5. Берлянт А.М. Картография. - М.: МГУ, 2010.

#### **Дополнительные источники:**

1. Востокова А.В., Сваткова Т.Г. Практикум по картографии и картографическому черчению: Математическая основа карт. Изобразительные средства. Способы изображения. Картографические источники. Учебно-методическое пособие. – М., 1991.
2. Ковтанюк Ю.С. CorelDRAW10 для дизайнера. - Киев: Юниор Диасофт, 2001.
3. Пономаренко С.И. Adobe Illustrator 9.0. СПб: БхВ-Петербург, 2001.
4. Берлянт А.М. Картографический словарь. – М.: Научный мир, 2005.

### **Интернет-ресурсы:**

1. [www.edu.ru](http://www.edu.ru).- федеральный портал российского образования.
2. [www.dataplus.ru](http://www.dataplus.ru) – официальный сайт компании «ДАТА+» - совместного предприятия Института географии РАН (Россия) и компании Esri (Environmental Systems Research Institute, Inc., США).
3. [www.gisinfo.ru](http://www.gisinfo.ru). официальный сайт ЗАО Конструкторское бюро «Панорама».

### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Преподавание профессионального модуля ПМ 04. «Участие в организации и проведении опытно-экспериментальных картографических работ с элементами дизайна» имеет практическую направленность. Изучение тем включает практическую деятельность студентов по составлению и подготовке к изданию географических карт и атласов в бумажном и электронном виде.

Для закрепления теоретических знаний и приобретения необходимых практических навыков предусматриваются практические занятия, которые проводятся после изучения соответствующих тем.

Освоению данного модуля предшествует изучение дисциплин: ЕН.02 «Информационные технологии в профессиональной деятельности», ОП 08. «Основы графической рекламы», ОП 02. «Менеджмент».

В процессе изучения ПМ 04 преподаватели должны формировать у студентов навыки высокопроизводительного труда, планирования и самоконтроля; развивать творческий подход в обучении.

Обязательным условием в рамках профессионального модуля является освоение учебной и производственной практик для получения первичных профессиональных навыков. Производственная практика проводится на базе картографических предприятий.

### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по профессиональному модулю: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля и специальности «Картография», а также опыта деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

#### **Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой**

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов и преподаватели общепрофессиональных дисциплин

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, учебных и производственных практик, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Текущий и итоговый контроль осуществляется на основе фондов оценочных средств (ФОС), предназначенных для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверить у обучающихся сформированность, профессиональных и общих компетенций, а также обеспечивающих их умений.

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется в ходе как очного (контактного) обучения в колледже, так и с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Проверка может осуществляться синхронно (на занятии в режиме контактного обучения, онлайн в режиме видеоконференции) и асинхронно (по средством электронной почты, мессенджеров и т.п.

| Результаты (освоенные общие компетенции)  | Основные показатели оценки результата  | Формы и методы контроля и оценки  |
|---|--|---|
| ПК 4.1 Разработка эскизов художественного оформления карт с элементами картографического дизайна  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ разработка дизайна картографических произведений;</li> <li>▪ подготовка макетов и эскизов географических карт и атласов к изданию, используя методы и принципы цветоделения и цветокорректирования, растривания и передачи на фотонаборный автомат для вывода фотопленок; корректировать цветопробу; владеть навыками печати тиража карты</li> <li>▪ применять элементы художественного оформления, оптимальные технологии, используя аэрокосмические, статистические литературные и др. источники</li> </ul> | <p><b>Текущий контроль в форме:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ устного и письменного опроса;</li> <li>▪ проверки домашних заданий;</li> <li>▪ защиты практических работ;</li> <li>▪ контрольных работ по темам МДК;</li> <li>▪ тестирования;</li> <li>▪ защиты рефератов;</li> <li>▪ выполнения индивидуальных заданий.</li> </ul> <p><b>Промежуточная аттестация в форме:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ накопительной системы оценок;</li> <li>▪ дифференцированного зачета по МДК;</li> <li>▪ дифференцированного зачета по производственной практике;</li> <li>▪ экзамена (квалификационного).</li> </ul> |
| ПК 4.2 Участие в разработке авторских макетов тематических карт различного содержания по географическим, литературным, статистическим и другим источникам | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ проведение экспертизы и редактирование авторских макетов и эскизов географических карт и атласов</li> </ul>   |   |
| ПК 4.3 участие в разработке экспериментальных мультимедийных картографических произведений и объемных цифровых моделей местности.                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ применение элементов художественного оформления, оптимальные технологии, используя аэрокосмические, статистические литературные и др. источники</li> </ul>  |   |

|  |   |  |
|--|---|--|
| ПК 4.4 участие в создании экспериментальных электронных карт природного, социально-экономического и экологического содержания с использованием геоинформационных систем. | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ применение новых технологий в профессиональной деятельности с использованием ГИС.</li> </ul> |  |
|--|---|--|

| Результаты (освоенные общие компетенции)   | Основные показатели оценки результата  | Формы и методы контроля и оценки  |
|--|--|---|
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля.</li> </ul> | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы<br>На практических занятиях.<br><b>Промежуточная аттестация в форме:</b> |
| ОК 9. Ориентироваться в условиях смены технологий и профессиональной деятельности.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ готовность к смене технологий в профессиональной деятельности.</li> </ul>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ накопительной системы оценок;</li> <li>▪ дифференцированного зачета по МДК;</li> </ul>   |
| ОК 13. Соблюдать правила техники безопасности и охраны труда в картографо-геодезическом производстве.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ соблюдение техники безопасности</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ дифференцированного зачета по производственной практике;</li> <li>▪ экзамена (квалификационного).</li> </ul>                                     |