

| | | |
|----------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| ГАПОУ ЧАО «ЧМК» | УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ | СТО СМК 4.2.01 - 2022 |
| | | Лист 1/21 |

УТВЕРЖДАЮ:

Директор
ГАПОУ ЧАО
«ЧМК»:

О. Н. Гришин

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 КАРТОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ
ЗЕМЕЛЬНО-ИМУЩЕСТВЕННЫХ ОТНОШЕНИЙ**

Анадырь 2022 г.

| | | |
|--------------------|--------------------------|-----------------------|
| ГАПОУ ЧАО «ЧМК» | УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ | СТО СМК 4.2.01 - 2022 |
| | | Лист 2/21 |

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности **21.02.05 Земельно-имущественные отношения** укрупненной группы специальностей 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия направления подготовки Инженерное дело, технологии и технические науки.

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Чукотского автономного округа «Чукотский многопрофильный колледж» (далее ГАПОУ ЧАО «ЧМК»)

Разработчик:

Сметана А.В., преподаватель ГАПОУ ЧАО «ЧМК»

Регистрационный № ЗИО 109-20 от 04.03.2020 г.

Рекомендована Методическим советом ГАПОУ ЧАО «ЧМК»

Протокол № 06 от «17» марта 2020 г.

Утверждена Приказом № 01-10/332 от 31.08.2020 г. «Об утверждении документов по организации учебного процесса»

| | | |
|--------------------|--------------------------|-----------------------|
| ГАПОУ ЧАО «ЧМК» | УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ | СТО СМК 4.2.01 - 2022 |
| | | Лист 3/21 |

СОДЕРЖАНИЕ

| | страница |
|--|-----------|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 4 |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 6 |
| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 7 |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 15 |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) | 18 |

| | | |
|--------------------|--------------------------|-----------------------|
| ГАПОУ ЧАО «ЧМК» | УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ | СТО СМК 4.2.01 - 2022 |
| | | Лист 4/21 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 КАРТОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ЗЕМЕЛЬНО-ИМУЩЕСТВЕННЫХ ОТНОШЕНИЙ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **21.02.05 Земельно-имущественные отношения** укрупненной группы специальностей 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия направления подготовки Инженерное дело, технологии и технические науки в части освоения **основного вида деятельности (ВД):** Картографо-геодезическое сопровождение земельно-имущественных отношений (ПК):

ПК 3.1. Выполнять работы по картографо-геодезическому обеспечению территорий, создавать графические материалы.

ПК 3.2. Использовать государственные геодезические сети и иные сети для производства картографо-геодезических работ.

ПК 3.3. Использовать в практической деятельности геоинформационные системы.

ПК 3.4. Определять координаты границ земельных участков и вычислять их площади.

ПК 3.5. Выполнять поверку и юстировку геодезических приборов и инструментов.

Рабочая программа учебной дисциплины **может быть использована** в дополнительном профессиональном образовании, при повышении квалификации по должностям служащих 12264 Земледел, 12266 Землекоп, 22572 Инженер по землеустройству.

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

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

иметь практический опыт:

- выполнения картографо-геодезических работ;

уметь:

- читать топографические и тематические карты и планы в

| | | |
|--------------------|--------------------------|-----------------------|
| ГАПОУ ЧАО «ЧМК» | УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ | СТО СМК 4.2.01 - 2022 |
| | | Лист 5/21 |

соответствии с условными знаками и условными обозначениями;

- производить линейные и угловые измерения, а также измерения превышения местности;
- изображать ситуацию и рельеф местности на топографических и тематических картах и планах;
- использовать государственные геодезические сети, сети сгущения, съемочные сети, а также сети специального назначения для производства картографо-геодезических работ;
- составлять картографические материалы (топографические и тематические карты и планы);
- производить переход от государственных геодезических сетей к местным и наоборот;

знать:

- принципы построения геодезических сетей;
- основные понятия об ориентировании направлений;
- разграфку и номенклатуру топографических карт и планов;
- условные знаки, принятые для данного масштаба топографических (тематических) карт и планов;
- принципы устройства современных геодезических приборов;
- основные понятия о системах координат и высот;
- основные способы выноса проекта в натуру;

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – **534** часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 390 часов, включая:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 260 часов,
 самостоятельной работы обучающегося – 130 часов;
 учебная практика – 72 часа;
 производственной практики – 72 часа.

| | | |
|--------------------|--------------------------|-----------------------|
| ГАПОУ ЧАО «ЧМК» | УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ | СТО СМК 4.2.01 - 2022 |
| | | Лист 6/21 |

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности **Картографо-геодезическое сопровождение земельно-имущественных отношений**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код | Наименование результата обучения |
|--------|---|
| ПК 3.1 | Выполнять работы по картографо-геодезическому обеспечению территорий, создавать графические материалы. |
| ПК 3.2 | Использовать государственные геодезические сети и иные сети для производства картографо-геодезических работ. |
| ПК 3.3 | Использовать в практической деятельности геоинформационные системы. |
| ПК 3.4 | Определять координаты границ земельных участков и вычислять их площади. |
| ПК 3.5 | Выполнять поверку и юстировку геодезических приборов и инструментов. |
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2 | Анализировать социально-экономические и политические проблемы и процессы, использовать методы гуманитарно-социологических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности. |
| ОК 3 | Организовывать свою собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| ОК 4 | Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях. |
| ОК 5 | Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 6 | Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК 7 | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК 8 | Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий. |
| ОК 9 | Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности. |
| ОК 10 | Осознавать и принимать ответственность за экологические последствия профессиональной деятельности, соблюдать регламенты по экологической безопасности и принципы рационального природопользования, выбирать способы повышения экологической безопасности профессиональной деятельности организации. |
| ОК 11 | Использовать принципы социального партнерства в регулировании социально-трудовых отношений в подразделении, организации. |
| ОК 12 | Использовать результаты научных исследований в профессиональной деятельности, участвовать в проведении и организации научных исследований под руководством, проводить и организовывать локальные научные исследования в области профессиональной деятельности. |
| ОК 13 | Соблюдать правила техники безопасности, нести ответственность за организацию мероприятий по обеспечению безопасности труда. |

| | | |
|--------------------|--------------------------|-----------------------|
| ГАПОУ ЧАО «ЧМК» | УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ | СТО СМК 4.2.01 - 2022 |
| | | Лист 7/21 |

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

| Код профессиональных компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Всего часов (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 (распределенная по разделам практики) |
| | | | Всего, часов | в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов | в т.ч., курсовая работа (проект), часов | Всего, часов | в т.ч., курсовая работа (проект), часов | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ПК 3.1 - 3.5 | Раздел 1. Геодезия с основами картографии и картографического черчения | 462 | 390 | 160 | | 130 | | 72 | |
| ПК 3.1 - 3.5 | Производственная практика (по профилю специальности), часов | 72 | | | | | | | 72 |
| Всего: | | 534 | 390 | 160 | | 130 | | 72 | 72 |

| | | |
|--------------------|--------------------------|-----------------------|
| ГАПОУ ЧАО «ЧМК» | УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ | СТО СМК 4.2.01 - 2022 |
| | | Лист 8/21 |

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.03 КАРТОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ЗЕМЕЛЬНО-ИМУЩЕСТВЕННЫХ ОТНОШЕНИЙ

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) | Объем часов | Уровень освоения |
|---|--|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| МДК 03.01 Геодезия с основами картографии и картографического черчения | | 260 | |
| Раздел 1. Основы геодезии | | 124 | |
| Тема 1.1. Основные понятия о геодезии | Содержание | 20 | 2 |
| | 1 Общие сведения о геодезии. | | |
| | 2 Понятие о формах и размерах Земли. | | |
| | 3 Определение положения точек земной поверхности. | | |
| | 4 Системы координат и высот в геодезии: географические, прямоугольные, полярные, биполярные. | | |
| | 5 Основные понятия об ориентировании направлений. Понятие об ориентировании. Истинный азимут. Дирекционный угол. | | |
| | 6 Сближение меридианов. Склонение магнитной стрелки. Магнитный азимут. | | |
| | 7 Геодезические планы, карты и чертежи. Масштабы. Понятие о геодезических планах, картах и чертежах. | | |
| | 8 Виды масштабов: численный, линейный, поперечный. Точность масштаба. | | |
| | 9 Рельеф местности и способы его изображения. Способы изображения рельефа. Горизонтالي. | | |
| | 10 Высота сечения рельефа. Изображение основных форм рельефа с помощью горизонталей. Определение высот точек крутизны ската по горизонталям. | | |
| | Практические занятия | 20 | |
| | 1 Чтение ситуации по карте. | | |
| | 2 Определение координат точек. | | |
| | 3 Решение задач на масштабы. | | |
| | 4 Пользование масштабами. | | |
| | 5 Откладывание отрезков. | | |
| | 6 Угловые и метрические измерения. | | |
| | 7 Решение задач на ориентирование по карте ориентирующих углов линий местности. | | |
| | 8 Решение задач на ориентирование по плану ориентирующих углов линий местности. | | |

| | | | |
|--------------------|--------------------------|--|-----------------------|
| ГАПОУ ЧАО «ЧМК» | УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ | | СТО СМК 4.2.01 - 2022 |
| | | | Лист 9/21 |

| | | | | |
|--|-----------------------------|--|----|---|
| | 9 | Определение отметок точек, превышение между ними. | | |
| | 10 | Определение крутизны скатов по заданному направлению. | | |
| Тема 1.2. Геодезические измерения | Содержание | | 10 | 2 |
| | 1 | Измерение длины линий. Методы и точность измерения линий. Обозначение и закрепление точек. | | |
| | 2 | Механические мерные приборы: землемерные ленты, дальномеры, рулетки. Погрешности измерений линий лентой. | | |
| | 3 | Угловые измерения. Принципы измерения углов. Назначение и схема устройства геодезических и угломерных приборов. | | |
| | 4 | Основные части теодолита. Поверки и юстировки теодолитов. Измерение вертикальных и горизонтальных углов. Запись и обработка полевого журнала. | | |
| | 5 | Измерение превышений. Сущность и методы измерения превышений. Геометрическое нивелирование. Нивелиры и их устройство. Поверки и юстировки нивелиров. | | |
| | Практические занятия | | 20 | |
| | 1 | Задачи на линейные и угловые измерения. | | |
| | 2 | Изучение устройства теодолита. | | |
| | 3 | Установка прибора в рабочее положение. | | |
| | 4 | Проведение поверок и юстировок. | | |
| | 5 | Измерение вертикальных углов. | | |
| | 6 | Измерение горизонтальных углов. | | |
| | 7 | Обработка полевого журнала. | | |
| | 8 | Изучение устройства нивелира. | | |
| | 9 | Взятие отсчетов. | | |
| | 10 | Определение превышений. | | |
| Тема 1.3. Современные геодезические приборы. | Содержание | | 10 | 2 |
| | 1 | Лазерные геодезические приборы. Лазерные нивелиры, теодолиты, указки, предназначение и устройство. | | |
| | 2 | Электронные геодезические приборы. Электронные теодолиты и тахеометры, принципы их устройства. | | |
| | 3 | Методика тахеометрической съемки. | | |
| | 4 | Приборы вертикального проектирования. | | |
| | 5 | Оптические и лазерные приборы вертикального проектирования. | | |
| | Практические занятия | | 0 | |
| Тема 1.4. Геодезические сети | Содержание | | 10 | 2 |
| | 1 | Общие сведения о геодезических сетях. Устройство Государственных геодезических сетей. | | |
| | 2 | Плановые геодезические сети: сети сгущения, сети специального назначения, съемочные сети. Высотные геодезические сети. | | |

| | | |
|--------------------|--------------------------|-----------------------|
| ГАПОУ ЧАО «ЧМК» | УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ | СТО СМК 4.2.01 - 2022 |
| | | Лист 10/21 |

| | | | | |
|---|-----------------------------|--|----|---|
| | 3 | Принципы построения геодезических сетей. | | |
| | 4 | Способы и принципы построения геодезических сетей: триангуляция, трилатерация, полигонометрия. | | |
| | 5 | Знаки для закрепления геодезических сетей. Постоянные знаки. Временные знаки. | | |
| | Практические занятия | | 10 | |
| | 1 | Изучение схемы построения государственной плановой геодезической сети. | | |
| | 2 | Методы создания плановых геодезических сетей. | | |
| | 3 | Методы триангуляции. | | |
| | 4 | Методы трилатерации. | | |
| | 5 | Методы полигонометрии. | | |
| Тема 1.5. Картографо-геодезические работы | Содержание | | 10 | 2 |
| | 1 | Геодезические разбивочные работы Общие принципы геодезических разбивочных работ. Элементы разбивочных работ. | | |
| | 2 | Вынос в натуру проектных углов, расстояний, отметок. Способы разбивки проектных точек. | | |
| | 3 | Определение площадей земельных участков. Вычисление площадей земельных участков. Способы определения площадей: аналитический, графический, механический. | | |
| | 4 | Основные способы выноса проекта в натуру. | | |
| | 5 | Вынос в натуру точек границ землепользования способами разбивочных работ: угловыми, линейными, способами координат, теодолитными ходами и другими геодезическими построениями. | | |
| | Практические занятия | | 20 | |
| | 1 | Составление планов земельных участков при помощи геодезических сетей | | |
| | 2 | Составление планов земельных участков при помощи геодезических сетей, с использованием перехода государственных геодезических сетей к местным и наоборот. | | |
| | 3 | Составление планов земельных участков при помощи геодезических сетей, с использованием перехода государственных геодезических сетей к местным и наоборот. | | |
| | 4 | Составление планов земельных участков при помощи геодезических сетей, с использованием перехода местных геодезических сетей государственным геодезическим сетям. | | |
| | 5 | Составление планов земельных участков при помощи геодезических сетей, с использованием перехода местных геодезических сетей государственным геодезическим сетям. | | |
| | 6 | Решение задач на определение границ земельных участков. | | |
| | 7 | Решение задач на определение границ земельных участков. | | |
| | 8 | Решение задач на определение границ земельных участков. | | |
| | 9 | Решение задач на вычисление площадей земельных участков. | | |
| | 10 | Решение задач на вычисление площадей земельных участков. | | |

| | | |
|--------------------|--------------------------|-----------------------|
| ГАПОУ ЧАО «ЧМК» | УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ | СТО СМК 4.2.01 - 2022 |
| | | Лист 11/21 |

| | | | | |
|--|---|---|----|---|
| Самостоятельная работа при изучении раздела Решение задач по определению географических, прямоугольных координат топографической карты. Составление конспектов по заданным темам. Решение задач на определение горизонта инструмента. Решение задач на вычисление превышения, определение точности превышения. Изображение ситуации и рельефа местности на картах и планах. Решение задач на определение границ и вычисление площадей земельных участков. История развития геодезии. Этапы формирования геодезии. Связь геодезии с другими науками. Формы и размеры Земли. Древнее представление о Земле. Оборудование для глазомерной съемки. Составление конспекта. Использование спутниковых технологий в геодезии. Составление конспекта. Нормы и принципы расчета точности разбивочных работ. Изучение, составление конспекта. Изображение ситуации и рельефа местности на картах и планах. | | 60 | | |
| Раздел 2. Картография с основами картографического черчения | | 136 | | |
| Тема 2.1. Топографические карты и планы | Содержание | | 10 | 2 |
| | 1 | Планы и карты. Понятие о топографических планах и картах. Элементы карты. Свойства карты. | | |
| | 2 | Разграфка и номенклатура и топографических карт и планов. Разграфка и номенклатура листов карты. Масштабный ряд топографических карт и планов. | | |
| | 3 | Координатные сетки на топографических картах Географическая и прямоугольная сетки. Определение на карте географических и прямоугольных координат. | | |
| | 4 | Общая характеристика планово-картографического материала Виды планово-картографических материалов. | | |
| | 5 | Детальность, полнота и точность планово-картографического материала. Старение планово-картографического материала. Корректировка планов. | | |
| | Практические занятия | | 24 | |
| | 1 | Определение географических и прямоугольных координат контурных точек на данном листе топографической карты. | | |
| | 2 | Определение географических и прямоугольных координат контурных точек на данном листе топографической карты. | | |
| | 3 | Определение географических и прямоугольных координат контурных точек на данном листе топографической карты. | | |
| | 4 | Определение географических и прямоугольных координат контурных точек на данном листе топографической карты. | | |
| | 5 | Определение географических и прямоугольных координат контурных точек на данном листе топографической карты. | | |
| | 6 | Определение географических и прямоугольных координат контурных точек на данном листе топографической карты. | | |
| | 7 | Составление планово- картографического материала. | | |
| | 8 | Составление планово- картографического материала. | | |
| | 9 | Составление планово- картографического материала. | | |
| 10 | Составление планово- картографического материала. | | | |

| | | | |
|--------------------|--------------------------|--|-----------------------|
| ГАПОУ ЧАО «ЧМК» | УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ | | СТО СМК 4.2.01 - 2022 |
| | | | Лист 12/21 |

| | | | | |
|---|--|--|----|---|
| | 11 | Составление планово- картографического материала. | | |
| | 12 | Составление планово- картографического материала. | | |
| Тема 2.2. Условные знаки и условные обозначения | Содержание | | 8 | 2 |
| | 1 | Условные топографические знаки. Общие сведения. Классификация условных знаков. Таблицы условных знаков. | | |
| | 2 | Изображение условных знаков на картах и планах. Условные знаки для изображения местных предметов. | | |
| | 3 | Условные знаки для изображения рельефа. Специальные условные знаки и обозначения. | | |
| | 4 | Правила размещения и вычерчивания надписей на картах и планах. Расположение пояснительных и цифровых надписей на картах и планах. | | |
| | Практические занятия | | 10 | |
| | 1 | Чтение топографической карты и плана по условным знакам. | | |
| | 2 | Чтение топографической карты и плана по условным знакам. | | |
| | 3 | Чтение тематической карты в соответствии с условными знаками и условными обозначениями. | | |
| | 4 | Чтение тематической карты в соответствии с условными знаками и условными обозначениями. | | |
| | 5 | Чтение тематической карты в соответствии с условными знаками и условными обозначениями. | | |
| Тема 2.3. Элементы картографического черчения | Содержание | | 10 | 2 |
| | 1 | Чертежные работы Чертежные материалы, инструменты и принадлежности. Организация рабочего места. | | |
| | 2 | Порядок и приемы чертежных работ. Черчение карандашом, рейсфедером, чертежным пером. Исправление ошибок на чертежах. | | |
| | 3 | Шрифты. Классификация шрифтов, применяемых при оформлении графических материалов в землеустроительном производстве. | | |
| | 4 | Методика вычерчивания картографических шрифтов. | | |
| | 5 | Работа с красками. Общие сведения. Значение цветного оформления карт. Техника и способы окрашивания контуров. Гипсометрическая раскраска рельефа. Фоновая раскраска. | 46 | |
| | Практические занятия | | | |
| | 1 | Выполнение упражнений на геометрические построения. | | |
| | 2 | Выполнение упражнений на геометрические построения. | | |
| | 3 | Выполнение упражнений на геометрические построения. | | |
| | 4 | Вычерчивание штрихов тушью по карандашной разграфке на формате А5. | | |
| 5 | Вычерчивание штрихов тушью по карандашной разграфке на формате А5. | | | |
| 6 | Вычерчивание штрихов тушью по карандашной разграфке на формате А5. | | | |
| 7 | Вычерчивание штрихов тушью по карандашной разграфке на формате А5. | | | |
| 8 | Вычерчивание горизонталей пером. | | | |

| | | |
|--------------------|--------------------------|-----------------------|
| ГАПОУ ЧАО «ЧМК» | УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ | СТО СМК 4.2.01 - 2022 |
| | | Лист 13/21 |

| | | | | |
|---|-----------------------------|--|----|---|
| | 9 | Вычерчивание горизонталей пером. | | |
| | 10 | Вычерчивание горизонталей пером. | | |
| | 11 | Выполнение шрифтовой композиции на формате А3 стандартным шрифтом (ГОСТ 2. 304-81). | | |
| | 12 | Выполнение шрифтовой композиции на формате А3 стандартным шрифтом (ГОСТ 2. 304-81). | | |
| | 13 | Выполнение шрифтовой композиции на формате А3 стандартным шрифтом (ГОСТ 2. 304-81). | | |
| | 14 | Выполнение шрифтовой композиции на формате А4 по образцу шрифта. | | |
| | 15 | Выполнение шрифтовой композиции на формате А4 по образцу шрифта. | | |
| | 16 | Окрашивание контуров способом лессировки. | | |
| | 17 | Окрашивание контуров способом лессировки. | | |
| | 18 | Гипсометрическая раскраска рельефа с построением шкалы высот. | | |
| | 19 | Гипсометрическая раскраска рельефа с построением шкалы высот. | | |
| | 20 | Фоновая раскраска. | | |
| | 21 | Фоновая раскраска. | | |
| | 22 | Раскрашивание площади сложных фигур. | | |
| | 23 | Раскрашивание площади сложных фигур. | | |
| Тема 2.4. Графическое оформление материалов | Содержание | | 12 | 2 |
| | 1 | Полевое и камеральное черчение на аэрофотоснимках. | | |
| | 2 | Дешифрирование аэрофотоснимков. | | |
| | 3 | Полевое черчение на аэрофотоснимках. | | |
| | 4 | Камеральное черчение на аэрофотоснимках и фотопланах. | | |
| | 5 | Оформление плана землевладения. Составление плана землепользования. Компонировка основных элементов плана землевладения, землепользования. | | |
| | 6 | Оформление проекта планировки и застройки. Особенности оформления проектов планировки и застройки. | | |
| | Практические занятия | | 10 | |
| | 1 | Выполнение упражнения. Камеральное дешифрирование аэрофотоснимка с вычерчиванием черной и цветной тушью поселений, дорог, элементов гидрографии, контуров угодий и подписей. | | |
| | 2 | Выполнение упражнения. Камеральное дешифрирование аэрофотоснимка с вычерчиванием черной и цветной тушью поселений, дорог, элементов гидрографии, контуров угодий и подписей. | | |
| | 3 | Выполнение упражнения. Камеральное дешифрирование аэрофотоснимка с вычерчиванием черной и цветной тушью поселений, дорог, элементов гидрографии, контуров угодий и подписей. | | |
| | 4 | Вычерчивание и оформление плана землевладения, землепользования. | | |

| | | |
|--------------------|--------------------------|-----------------------|
| ГАПОУ ЧАО «ЧМК» | УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ | СТО СМК 4.2.01 - 2022 |
| | | Лист 14/21 |

| | | | | |
|---|---|---|------------|--|
| | 5 | Вычерчивание элементов генплана проекта планировки и застройки. | | |
| Самостоятельная работа при изучении раздела Решение задач по определению географических, прямоугольных координат и номенклатур соседних листов по номенклатуре листа топографической карты. Изучение правил использования таблиц условных знаков и требований к их начертанию. Построение и вычерчивание сетки квадратов на формате А5 Вычерчивание шкалы постепенно утолщающихся линии на формате А5 Вычерчивание от руки штрихов разной формы и толщины на формате А5 Изучение классификации географических карт. Решение задач. Краткие исторические сведения о картографических проекциях, Картографические рисунки первобытных народов, Основные сведения из истории картографии, Задачи и основные направления развития отечественной картографии, Картографические проекции для карт Мира, Азимутальные проекции для карт полушарий, материков, Картографические проекции для карт океанов, Конические проекции для карт СНГ и зарубежных стран, Картографическая генерализация, Тематическое картографирование | | | 70 | |
| Учебная практика Виды работ: Изучение принципов построения геодезических сетей Изучение основных понятий об ориентировании направлений Изучение разграфки и номенклатуры топографических карт и планов Изучение условных знаков, принятые для данного масштаба топографических (тематических) карт и планов Изучение принципов устройства современных геодезических приборов Изучение основных понятий о системах координат и высот Изучение основных способов выноса проекта в натуру Изучение основ и методик выполнения полевых и камеральных геодезических работ по развитию и реконструкции сетей специального назначения (опорных межевых сетей) | | | 72 | |
| Производственная практика (по профилю специальности). Виды работ: Выполнять работы по картографо-геодезическому обеспечению территорий, создавать графические материалы. Использовать государственные геодезические сети и иные сети для производства картографо-геодезических работ. Использовать в практической деятельности геоинформационные системы. Определять координаты границ земельных участков и вычислять их площади. Выполнять поверку и юстировку геодезических приборов и инструментов. Выполнять полевые и камеральные геодезические работы по развитию и реконструкции сетей специального назначения (опорных межевых сетей). Читать топографические и тематические карты и планы в соответствии с условными знаками и условными обозначениями Производить линейные и угловые измерения, а также измерения превышения местности | | | 72 | |
| ВСЕГО: | | | 534 | |

| | | |
|--------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| ГАПОУ ЧАО «ЧМК» | УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ | СТО СМК 4.2.01 - 2022 Лист 15/21 |
|--------------------|--------------------------|-------------------------------------|

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебного лаборатории геодезии.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- меловая трехчастная доска;
- автоматизированное рабочее место преподавателя (АРМП), оборудованное персональным компьютером с лицензионным или свободным программным обеспечением, соответствующим разделам программы и подключенным к сети Internet и средствами вывода звуковой информации;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- принтер.

Технические средства обучения:

- компьютер,
- мультимедийный проектор,
- экран.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику на базе предприятий, с которыми заключенный договор, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Нормативные документы:

1. Конституция Российской Федерации.
2. Земельный кодекс РФ от 25.10.2001 N 136-ФЗ, с изменениями
3. Гражданский Кодекс РФ от 30.11.94 №51-ФЗ, с изменениями

| | | |
|--------------------|--------------------------|-----------------------|
| ГАПОУ ЧАО «ЧМК» | УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ | СТО СМК 4.2.01 - 2022 |
| | | Лист 16/21 |

4. Федеральный закон от 30.12.2015 N 431-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»

5. Федеральный закон от 18.06.2001 N 78-ФЗ (ред. от 31.12.2017) «О землеустройстве» с изменениями

6. Приказ Минэкономразвития России от 01.03.2016 N 90 «Об утверждении требований к точности и методам определения координат характерных точек границ земельного участка, требований к точности и методам определения координат характерных точек контура здания, сооружения или объекта незавершенного строительства на земельном участке, а также требований к определению площади здания, сооружения и помещения».

Основные источники:

7. Макаров, К.Н. Инженерная геодезия: учебник для СПО.- М.:Юрайт, 2019.- 243 с.Режим доступа: <https://biblio-online.ru/>

Дополнительные источники:

8. Анисимов, А.П. Земельное право России : Учебник для СПО.- М.: Юрайт,2017

9. Дьяков, Б. Н. Геодезия: учебник для студентов вузов/ Б. Н. Дьяков. - Санкт-Петербург : Лань, 2018. - 416 с.

10. Киселёв, М. И. Геодезия [Текст] : учебник для студентов СПО.- Москва: Академия, 2016. - 384 с.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение программы данного модуля должно проходить после изучения дисциплины ОУД.01 Русский язык и литература, ОУД.02 Иностранный язык, ОУД.03 История, ОУД.04 Физическая культура, ОУД.05 Основы безопасности жизнедеятельности, ОУД.06 Химия, ОУД.07 Обществознание (включая экономику и право), ОУД.08 Биология, ОУД.09 География, ОУД.10 Экология, ОПД.01 Математика, ОПД.02 Информатика, ОПД.03 Физика, ОГСЭ.02 История;

дисциплины ЕН.03 Экологические основы природопользования.

При проведении аудиторных занятий необходимо использовать пособия и материалы (учебно-методические комплексы, включающие перечень

| | | |
|--------------------|--------------------------|-----------------------|
| ГАПОУ ЧАО «ЧМК» | УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ | СТО СМК 4.2.01 - 2022 |
| | | Лист 17/21 |

контрольно-измерительных материалов), презентационное оборудование, нормативно-правовую документацию, регулирующую деятельность.

При работе над выполнением индивидуальных заданий и решении ситуационных задач обучающимся оказываются консультации.

Производственная практика проходит на базе предприятий, с которыми заключенный договор, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам: наличие высшего образования, соответствующего профилю ПМ.03 Картографо-геодезическое сопровождение земельно-имущественных отношений, прохождение обязательной стажировки в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

Требования к квалификации кадров, осуществляющих руководство практикой:

Методический руководитель: наличие высшего образования, соответствующего профилю ПМ.03 Картографо-геодезическое сопровождение земельно-имущественных отношений, прохождение обязательной стажировки в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

Общий и непосредственный руководитель: высшее образование, соответствующее профилю ПМ.03 Картографо-геодезическое сопровождение земельно-имущественных отношений, опыт работы в сфере социально-педагогической деятельности не менее 5 лет.

| | | |
|--------------------|--------------------------|-----------------------|
| ГАПОУ ЧАО «ЧМК» | УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ | СТО СМК 4.2.01 - 2022 |
| | | Лист 18/21 |

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

| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|---|--|---|
| ПК 3.1. Выполнять работы по картографо-геодезическому обеспечению территорий, создавать графические материалы | <ul style="list-style-type: none"> – грамотность и скорость чтения топографических и тематических карт и планов в соответствии с условными знаками и условными изображениями; – точность определения номенклатуры листа топографической карты заданного масштаба; – полнота и последовательность выполнения чертежных работ; – детальность и точность выполнения графических материалов; – правильность выполнения надписей на топографических планах, вычерчивания условных знаков карт и планов; – полнота изображения явления и объектов на тематической карте. | <ul style="list-style-type: none"> – устный и письменный опрос; – решение геодезических задач; – тестирование по темам; – оценка выполнения заданий самостоятельной работы. |
| ПК 3.2. Использовать государственные геодезические сети и иные сети для производства картографо-геодезических работ | <ul style="list-style-type: none"> – грамотность использования государственных геодезических сетей и иных сетей при составлении геодезических чертежей, карт и планов, решения геодезических задач. – системность и соблюдение принципов перехода геодезических сетей от общего к частному при производстве картографо-геодезических работ. | <ul style="list-style-type: none"> – устный и письменный опрос; – решение геодезических задач; – тестирование по темам; – оценка выполнения заданий самостоятельной работы. |
| ПК 3.3. Использовать в практической деятельности геоинформационные системы | <ul style="list-style-type: none"> – правильность применения географической информационной системы для сбора, ввода, хранения, картографического моделирования и образного представления гсопространственной информации, тематическом картографировании; – полнота анализа пространственных данных; – грамотность отображения пространственных данных при решении расчетных задач, подготовке и принятия решений; – своевременность доведения необходимых и достаточных | <ul style="list-style-type: none"> – устный и письменный опрос; – решение геодезических задач; – тестирование по темам; – оценка выполнения заданий самостоятельной работы. |

| | | |
|----------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| ГАПОУ ЧАО «ЧМК» | УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ | СТО СМК 4.2.01 - 2022 |
| | | Лист 19/21 |

| | | |
|--|--|---|
| | пространственных данных до пользователей. | |
| ПК 3.4. Определять координаты границ земельных участков и вычислять их площади | <ul style="list-style-type: none"> – точность соблюдения общих принципов разбивочных работ; – точность измерения углов способом приемов и обработки результатов измерения. – правильность последовательности разбивки проектных точек, вычисления разбивочных элементов, составления разбивочного чертежа при выполнении разбивочных работ; – точность определения координат границ земельных участков; – точность определения площадей землепользования, площадей участков; – правильность определения площади участка по измеренным на плане прямоугольным координатам его вершин. | <ul style="list-style-type: none"> – устный и письменный опрос; – решение геодезических задач; – тестирование по темам; – оценка выполнения заданий самостоятельной работы. |
| ПК 3.5. Выполнять поверку и юстировку геодезических приборов и инструментов | <ul style="list-style-type: none"> – последовательность подготовки к работе приборов и оборудования, применяемых при съемках местности; – правильность выполнения основных поверок и юстировок геодезических приборов и инструментов. | <ul style="list-style-type: none"> – устный и письменный опрос; – решение геодезических задач; – тестирование по темам; – оценка выполнения заданий самостоятельной работы. |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

| Результаты (освоенные общие компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|--|---|---|
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | - демонстрация интереса к будущей профессии. | - наблюдение и оценка непосредственного руководителя при прохождении производственной практики; - оценка портфолио работ и документов; |
| ОК 2. Анализировать социально-экономические и политические проблемы и процессы, использовать методы гуманитарно-социологических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности. | - обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; | интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |

| | | |
|----------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| ГАПОУ ЧАО «ЧМК» | УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ | СТО СМК 4.2.01 - 2022 |
| | | Лист 20/21 |

| | | |
|---|--|--|
| ОК 3. Организовывать свою собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество | - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач. | интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 4. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях | - демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. | интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 5. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития | - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач. | интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями | - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения. | интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 7. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации | - планирование обучающимися повышения личностного и квалификационного уровня. | интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 8. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий | - проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности. | интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности | - - соблюдение правил техники безопасности | интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 10 Осознавать и принимать ответственность за экологические последствия профессиональной деятельности, соблюдать регламенты по экологической безопасности и принципы рационального природопользования, выбирать | проявление уважительного и бережного отношения к историческому наследию и культурным традициям, толерантности. | интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |

| | | |
|----------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| ГАПОУ ЧАО «ЧМК» | УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ | СТО СМК 4.2.01 - 2022 |
| | | Лист 21/21 |

| | | |
|---|--|--|
| способы повышения экологической безопасности профессиональной деятельности организации | | |
| ОК 11 Использовать принципы социального партнерства в регулировании социально-трудовых отношений в подразделении, организации | - демонстрация эффективности и принципов социального партнерства | интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 12 Использовать результаты научных исследований в профессиональной деятельности, участвовать в проведении и организации научных исследований под руководством, проводить и организовывать локальные научные исследования в области профессиональной деятельности | демонстрация интереса к НИР и НИРС в области профессиональной деятельности | интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 13 Соблюдать правила техники безопасности, нести ответственность за организацию мероприятий по обеспечению безопасности труда | Демонстрация соблюдения правил техники безопасности и безопасных приемов труда | интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |

Разработчик:

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»

(место работы)

заведующая отделением

(занимаемая должность)

Е. А. Гаршина

(инициалы, фамилия)