Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Обидейко Владимир Иванович
Должность: Директор техникума
Дата подписания: 22.10.2026 09:17:51
Уникальный программный ключ:
1a7f5bae5e85820197eeb4b319caebfdad2363c7

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ГЕОСИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ»
НОВОСИБИРСКИЙ ТЕХНИКУМ ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ
(НТГиК СГУГиТ)

СОГЛАСОВАНО
Исполнительный директор –
директор филиала ППК «Роскадастр»
«ПО Инжгеодезия»
_____ Ю.Е. Чухвачева
«28» августа 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор техникума
_____ В.И. Обидейко
« 28 » августа 2026 г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 05.02.01 КАРТОГРАФИЯ

Квалификация выпускника:	техник - картограф
Форма обучения:	очная
Срок получения образования:	3 года 10 месяцев

ПРИНЯТО
Советом техникума
протокол от 28.08.2026 г. № 3

Новосибирск − 2026

Одобрена
цикловой комиссией
«Картография»
Новосибирский техникум
геодезии и картографии СГУГиТ
Протокол № 1 от 28 августа 2026 г.
Председатель цикловой комиссии
_____ Татаренкова М.А.

Образовательная программа по специальности среднего профессионального образования – программа подготовки специалистов среднего звена разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 05.02.01 Картография, утвержденного приказом Минпросвещения России от 18 ноября 2020 г. № 650 и с учетом Примерной образовательной программы среднего профессионального образования (ПОП СПО) по специальности 05.02.01 Картография, зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ приказом ФГБОУ ДПО ИРПО от 02 февраля 2022 г. № П-24 (регистрационный номер 1), федеральной образовательной программы среднего общего образования.

Организация-разработчик: Новосибирский техникум геодезии и картографии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий» (НТГиК СГУГиТ).

Содержание

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ 4
2 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 5
3 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА 6
4 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ..... 7
4.1. Общие компетенции 7
4.2. Профессиональные компетенции..... 10
5 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ..... 18
5.1 Структура программы 18
5.2 Содержание образовательной программы..... 22
5.3 Рабочая программа воспитания..... 24
6 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 24
6.1. Материально - техническое обеспечение образовательной программы 24
6.2. Учебно-методическое обеспечение образовательной программы..... 34
6.3. Практическая подготовка обучающихся 37
6.4. Организация воспитания обучающихся 38
6.5. Кадровые условия реализации образовательной программы..... 39
6.6. Финансовые условия реализации образовательной программы 39
7 ФОРМИРОВАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ..... 40
Приложения:
Приложение 1 Учебный план с календарным учебным графиком по программе подготовки специалистов среднего звена
Приложение 2 Программы профессиональных модулей
Приложение 3 Программы учебных дисциплин
Приложение 4 Программа учебной практики
Приложение 5 Программа производственной практики
Приложение 6 Рабочая программа воспитания
Приложение 7 Календарный план воспитательной работы
Приложение 8 Оценочные средства для государственной итоговой аттестации
Приложение 9 Программа государственной итоговой аттестации

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Образовательная программа среднего профессионального образования – программа подготовки специалистов среднего звена (далее ОП, ОП СПО) по специальности 05.02.01 Картография разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 05.02.01 Картография утвержденного приказом Министерства просвещения России от 18.11.2020 № 650 (далее ФГОС СПО).

Образовательная программа определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 05.02.01 Картография, результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ОП разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, ФГОС СПО и положений федеральной общеобразовательной программы среднего общего образования.

1.2. Нормативные основания для разработки ОП:

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказ Минпросвещения России от 08 апреля 2021 г. № 153 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования»;

– Приказ Минпросвещения России от 12.08.2022 г. № 732 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»;

– Приказ Минпросвещения России от 23.11.2022 г. № 1014 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»;

– Приказ Минпросвещения России от 18.11.2020 г. № 650 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 05.02.01 Картография (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 декабря 2020 г. № 61607) с изменениями, внесенными приказом Минпросвещения России от 03 июля 2024 г. № 464 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 09 августа 2024 г., регистрационный № 79088);

– Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Минпросвещения России от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», с изменениями, внесенными приказом Минпросвещения России от 05 мая 2022 г. № 311 (зареги-

стрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 мая 2022 г., регистрационный № 68606);

– Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»);

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24.03.2022 г. № 167н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области картографии и геоинформатики» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27.04.2022 г., регистрационный № 68343).

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОП:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОП – образовательная программа;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ЛР – личностные результаты;

МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль;

ПА – промежуточная аттестация;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

ОГСЭ - общий гуманитарный и социально-экономический цикл

ЕН - математический и общий естественнонаучный цикл

ОП – общепрофессиональный цикл;

П – профессиональный цикл.

2 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Обучение по образовательной программе осуществляется в очной форме обучения на базе основного общего образования, включая получение среднего общего образования, в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО). Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: техник-картограф.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению основных видов деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности 05.02.01 Картография:

анализ географических особенностей картографируемой территории;

создание общегеографических карт и атласов;

создание тематических и специальных карт и атласов;

выполнение оформительских и издательских картографических работ;

выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих или должностям служащих - выполнение работ по профессии рабочего: 16200 Оператор электронного набора и верстки.

Получение образования по специальности допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе основного общего образования, включая получение среднего общего образования по квалификации техник-картограф - 3 года 10 месяцев.

Срок получения образования по образовательной программе при обучении по индивидуальному учебному плану составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения.

Срок получения образования по образовательной программе обучающихся по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен не более чем на один год от срока, установленного для соответствующей формы обучения.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе основного общего образования по квалификации техник-картограф - 5940 академических часов.

Трудоемкость освоения образовательной программы за весь период обучения составляет:

Учебные циклы	Число недель	Часы
Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам	126 нед.	4536
Учебная практика	12 нед.	432
Производственная практика (по профилю специальности)	13 нед.	468
Промежуточная аттестация	8 нед.	288
Государственная итоговая аттестация	6 нед.	216
Каникулы	34 нед.	-
Итого	199 нед.	5940

При реализации образовательной программы образовательная организация вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Образовательная программа реализуется на государственном языке Российской Федерации.

3 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

3.1 Область профессиональной деятельности выпускников: 10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн.

3.2. Соответствие видов деятельности профессиональным модулям и присваиваемой квалификации:

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Квалификация: техник-картограф
Анализ географических особенностей картографируемой территории	ПМ.01 Анализ географических особенностей картографируемой территории	осваивается
Создание общегеографических карт и атласов	ПМ.02 Создание общегеографических карт и атласов	осваивается
Создание тематических и специальных карт и атласов	ПМ.03 Создание тематических и специальных карт и атласов	осваивается
Выполнение оформительских и издательских картографических работ	ПМ.04 Выполнение оформительских и издательских картографических работ	осваивается
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих или должностям служащих	ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих или должностям служащих	оператор электронного набора и верстки

4 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Общие компетенции

Код компетенции	**Формулировка компетенции**	**Знания, умения**
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**Умения:** распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)

		Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**Умения:** определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	**Умения:** определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования

		Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	**Умения:** организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	**Умения:** грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	**Умения:** описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	**Умения:** соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона

ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	**Умения:** использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности
		Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	**Умения:** понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

4.2. Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Анализ географических особенностей картографируемой территории	ПК 1.1. Анализировать факторы формирования и свойства сфер географической оболочки	**Практический опыт:** построения профиля земной поверхности; определения типов форм рельефа, речных систем и морских берегов
		Умения: выявлять взаимосвязи между компонентами географической оболочки
		Знания: состава, структуры, основных этапов развития сфер географической оболочки; основных сведений о литосфере, атмосфере, гидросфере, биосфере
	ПК 1.2. Выполнять физико-географический анализ территории России и мира	**Практический опыт:** проведения анализа взаимосвязей между объектами и явлениями по географическим картам;

		составления географического описания картографируемой территории.
		Умения: анализировать природные, социально-экономические карты с целью объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов; использовать географические знания в процессе создания карт
		Знания: физико-географических особенностей крупных регионов мира и России; физико-географического районирования России
	ПК 1.3. Выполнять экономико-географический анализ территории России и мира	**Практический опыт:** проведения анализа взаимосвязей между объектами и явлениями по географическим картам; составления географического описания картографируемой территории
		Умения: анализировать природные, социально-экономические карты с целью объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов; использовать географические знания в процессе создания карт
		Знания: социальных и экономических особенностей крупных регионов России и мира; экономико-географического районирования России
Создание общегеографических карт и атласов	ПК 2.1. Проводить топографические съемки местности и обрабатывать данные полевых измерений	**Практический опыт:** выполнения полевых работ геодезических работ; определения размеров земельных участков и объектов недвижимости с помощью топографической съемки; обработки материалов полевой топографической съемки; вычерчивании топографических карт и планов
		Умения: пользоваться основными понятиями картографии; выполнять топографические съемки местности; проводить поверки геодезических приборов; обрабатывать данные полевых топографических съемок; решать геодезические задачи по топографической карте и на местности; вычерчивать топографические планы и карты местности
		Знания: определение картографии и ее задачи, место картографии в системе наук; основные виды картографических произведений; классификацию карт, их свойства, элементы карт; источники для создания карт и атласов; виды условных знаков и надписей на картах; способы изображения рельефа;

		способы картографического изображения явлений на картах; основные способы топографических съемок местности; основные электронные геодезические приборы, их устройство, поверки и приемы работы с ними
	ПК 2.2. Строить геодезическую и математическую основы карт	**Практический опыт:** сравнения карт разных масштабов, их содержания и назначения, математической основы при анализе и оценке картографических источников; визуального определения различных видов картографических проекций
		Умения: определять виды, типы картографических произведений, их математическую основу; рассчитывать и строить картографические проекции
		Знания: математическую основу карт; геодезическую основу топографических карт; элементы математической основы карт; классификацию картографических проекций, их свойства и применение; основные виды картографических произведений; классификацию карт, их свойства, элементы карт
	ПК 2.3. Выполнять редакционно-подготовительные и составительские работы при создании топографических карт и планов	**Практический опыт:** выполнения редакционно - подготовительных работ при создании топографических карт и планов; выполнения картографической генерализации при проведении составительских работ; создания цифровых и электронных топографических и мелкомасштабных общегеографических карт; осуществление автоматизированного контроля качества цифровой картографической информации
		Умения: пользоваться нормативной документацией и редакционно-техническими материалами; составлять топографические карты и планы с отбором (генерализацией)
		Знания: факторы и виды картографической генерализации; основные этапы создания карт: редакционно-подготовительные и составительские работы; виды и назначения редакционных документов; назначение и содержание топографических карт и планов; особенности редактирования и составления топографических карт и планов мас-

		штабов 1:10000 – 1:100000 и 1:200 – 1:5000, их назначение, требования к ним, математическую основу, генерализацию элементов содержания; особенности редактирования и составления обзорно-топографических карт масштабов 1:200000 – 1000000; их назначение, требования к ним, математическую основу, генерализацию элементов содержания
	ПК 2.4. Обновлять топографические карты и планы	**Практический опыт:** дешифрирования аэро – и космических снимков; обновления топографических карт фотограмметрическими методами
		Умения: выполнять обновление топографических карт, с использованием данных дистанционного зондирования Земли
		Знания: особенности дешифрирования аэрофотоснимков и космических снимков; методы обновления топографических карт и планов; современные технологии создания и обновления цифровых топографических карт
	ПК 2.5. Выполнять редакционно-подготовительные и составительские работы при создании общегеографических мелкомасштабных карт и атласов	**Практический опыт:** выполнения редакционно - подготовительных работ при создании общегеографических мелкомасштабных карт и атласов; создания цифровых и электронных топографических и мелкомасштабных общегеографических карт; выполнения картографической генерализации при проведении составительских работ; осуществление автоматизированного контроля качества цифровой картографической информации
		Умения: составлять общегеографические мелкомасштабные карты с отбором (генерализацией); пользоваться нормативной документацией и редакционно-техническими материалами; преобразовывать аналоговые изображения в цифровую растровую форму; цифровать (векторизовать) элементы содержания топографических и мелкомасштабных общегеографических карт
		Знания: особенности редактирования и составления мелкомасштабных общегеографических карт, их назначение, математическую

		основу, генерализацию элементов содержания; основные общегеографические карты и серии карт, общегеографические атласы; особенности проектирования и составления общегеографических атласов; основные понятия, определения и формы представления цифровой картографической информации; правила цифрового описания картографической информации; современные технологии создания и обновления цифровых топографических карт
Создание тематических и специальных карт и атласов	ПК 3.1. Разрабатывать природные и экологические карты	**Практический опыт:** составления тематических карт разных масштабов, назначения, содержания, территориального охвата; составления легенды карты с последовательным размещением условных обозначений; создания макетов компоновок природных, экологических, социально-экономических и специальных карт
		Умения: составлять природные, экологические, социально-экономические и специальные карты; разрабатывать макеты компоновок карт и атласов
		Знания: определение тематических карт, их классификацию; особенности проектирования и составления тематических карт (редакционные, авторско-составительские и оформительские работы); карты природы, их классификацию, особенности картографирования и способы изображения природных явлений; методику редакционных и авторско-составительских работ при создании карт природы; экологические карты, их классификацию, особенности картографирования и способы изображения; методику редакционных и авторско-составительских работ при создании экологических карт
	ПК 3.2. Разрабатывать социально-экономические и специальные карты	**Практический опыт:** составления тематических карт разных масштабов, назначения, содержания, территориального охвата; составления легенды карты с последовательным размещением условных обозначений; создания макетов компоновок природных, экологических, социально-

		экономических и специальных карт
		Умения: составлять природные, экологические, социально-экономические и специальные карты; разрабатывать макеты компоновок карт и атласов
		Знания: социально-экономические карты, их классификацию, особенности картографирования и способы изображения социально-экономических явлений; методику редакционных и составительских работ при создании социально-экономических карт; специальные карты, их классификацию (навигационные, кадастровые, планетные, технические, тактильные, проектные анаглифические, землеустроительные и другие виды карт); классификацию атласов, особенности проектирования тематических и комплексных атласов; важнейшие тематические и комплексные атласы
	ПК 3.3. Формировать базы пространственных данных	**Практический опыт:** применения ГИС при создании тематических карт и атласов; создания муниципальных карт городов, районов, сельских и городских поселений с использованием ГИС-технологий; создании автонавигационных карт; программной обработке геопространственных данных при формировании баз и банков цифровой картографической информации; создании региональных банков геопространственных данных
		Умения: использовать ГИС-технологии при создании тематических карт и атласов; формировать, преобразовывать и использовать картографические базы данных территории России и мира; использовать ГИС-технологии при решении прикладных задач картографии
		Знания: определение, структуру, составные части и применение географических информационных систем; требования к информационному и программному обеспечению географических информационных систем (ГИС); технологию формирования баз и банков простран-

		ственных данных; методы геоинформационного картографирования; ГИС-технологии создания тематических и специальных карт; методику муниципального ГИС-картографирования; электронные карты и атласы, Internet-карты и атласы, а также мультимедийные, анимационные 3D-модели местности
Выполнение оформительских и издательских картографических работ	ПК 4.1. Оформлять карты и атласы.	**Практический опыт:** оформления картографических произведений; построения условных знаков на картах строго по размерам стандарта
		Умения: строить картографические условные знаки средствами векторной и растровой графики; выбирать шрифты для надписей названий на картах; работать с цветовой палитрой; разрабатывать макет оформления карт и атласов
		Знания: виды компьютерной графики и программные средства; приемы создания изображений в векторных и растровых редакторах; основные особенности, способы и приемы штрихового, шрифтового и цветового оформления карт; основные картографические шрифты, правила размещения надписей; методику художественного конструирования картографических произведений
	ПК 4.2. Создавать экспериментально-художественные (дизайнерские) картографические произведения	**Практический опыт:** разработки авторских условных знаков; выполнении экспериментально-художественных (дизайнерских) работ; создания интерактивных карт; создания 3D-карт; создания анимационных и мультимедийных карт
		Умения: использовать художественные приемы оформления карт
		Знания: методику художественного конструирования картографических произведений; технические требования, предъявляемые к картографической продукции.
	ПК 4.3. Выполнять допечатную подготовку карт и атласов с использованием современного программного обеспечения	**Практический опыт:** получения тиражного оттиска карты малотиражными способами печати
		Умения: выполнять допечатную подготовку карт с использованием программного обеспечения

		Знания: современные методы получения печатной продукции; современные технологии издания карт на основе плоской (офсетной) печати; технологию подготовки карт к изданию
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПК 5.1. Производить подготовку компьютерного оборудования к работе	**Практический опыт:** подготовки компьютерного оборудования к работе
		Умения: производить подготовку компьютерного оборудования к работе
		Знания: принципов действия основного и вспомогательного оборудования
	ПК 5.2. Выполнять набор и правку текстов различного содержания.	**Практический опыт:** работы с текстовой информацией, содержащей различные шрифтовые и нешрифтовые выделения; работы с графической информацией; работы с таблицами, содержащими текстовую и графическую информацию; набора, правки и верстки макета печатной продукции в настольной издательской системе
		Умения: пользоваться техническими правилами вёрстки полиграфической продукции, руководствоваться технической документацией по требованиям типографии к набору и верстке; задавать параметры набора; осуществлять набор, правку и вёрстку текста в настольной издательской системе
		Знания: технические правила набора, правки текста; типографскую систему измерения, корректурные знаки и гарнитуры шрифтов; интерфейс программного обеспечения, основные инструменты
	ПК 5.3. Выполнять вёрстку страниц полиграфической продукции с использованием программного обеспечения	**Практический опыт:** вёрстки картографической продукции, содержащей графическую информацию; применения модульной системы верстки энциклопедий, журналов, газет, атласов
		Умения: вычислять параметры верстки и расположить графические элементы; осуществлять правку текста после набора и верстки согласно корректурным знакам

		Знания: технические правила разработки макета, элементы дизайна; технические правила вёрстки страниц полиграфического издания
	ПК 5.4. Проводить работы с устройствами вывода, распечатки текста на принтере	**Практический опыт:** работы с устройствами вывода, сканирования изображений, распечатки макета верстки на принтере
		Умения: производить подготовку файла макета верстки к печати на принтере; распечатывать текст на принтере; записывать файлы на внешние носители информации
		Знания: принципы и приемы работы в настольной издательской системе

5 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1 Структура программы

Структура образовательной программы по специальности 05.02.01 Картография включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений – вариативную часть.

Обязательная часть образовательной программы направлена на формирование общих и профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС СПО по специальности 05.02.01 Картография и составляет 69,9 процентов от общего объема времени, отведенного на ее освоение (без учета объема времени на государственную итоговую аттестацию).

Вариативная часть образовательной программы составляет 30,1 процентов объема программы и дает возможность расширения основных видов деятельности, к которым должен быть готов выпускник, освоивший образовательную программу, согласно квалификации специалиста среднего звена: техник-картограф, углубления подготовки обучающегося, а также получения дополнительных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда.

5.1.1 Образовательная программа предусматривает изучение следующих учебных циклов:

Общеобразовательная подготовка:

– среднее общее образование;

Профессиональная подготовка

– общий гуманитарный и социально-экономический;

– математический и общий естественнонаучный;

– общепрофессиональный;

– профессиональный;

и разделов:

– учебная практика;

– производственная практика (по профилю специальности);

– промежуточная аттестация;

– государственная итоговая аттестация, которая завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена: техник-картограф.

Структура и объем образовательной программы

Структура образовательной программы	Объём образовательной программы в академических часах	
	Обязательная часть	Вариативная часть
Всего часов по учебным циклам образовательной программы в том числе:	4446	1278
Общеобразовательная подготовка:	1476	-
Профессиональная подготовка:	2970	1278
Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл (ОГСЭ)	325	223
Математический и общий естественно-научный учебный цикл (ЕН)	95	113
Общепрофессиональный цикл (ОП)	406	271
Профессиональный цикл (П)	1928	671
Промежуточная аттестация (ПА)	216	0
Государственная итоговая аттестация (ГИА)	216	

Общий гуманитарный и социально-экономический, математический и общий естественнонаучный, общепрофессиональный учебные циклы состоят из дисциплин.

Профессиональный учебный цикл состоит из профессиональных модулей в соответствии с основными видами деятельности выпускника. В состав профессионального модуля входят один или несколько междисциплинарных курсов. В состав профессиональных модулей входят следующие виды практик: учебная практика и производственная практика, которые реализуются в форме практической подготовки.

Обязательная часть общего гуманитарного и социально-экономического цикла образовательной программы предусматривает изучение следующих дисциплин: «Основы философии», «История», «Психология общения», «Иностранный язык в профессиональной деятельности», «Физическая культура».

Освоение общепрофессионального цикла образовательной программы предусматривает изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» в объеме 68 академических часов. Из них на освоение основ военной службы предусмотрено 35 академических часов (для юношей), для подгрупп девушек это время может быть использовано на освоение основ медицинских знаний.

Структура образовательной программы по специальности 05.02.01 Картогра-

фия

Индекс и наименование учебных циклов, разделов, модулей	Объем образовательной программы в академических часах	Индекс и наименование дисциплин, профессиональных модулей, междисциплинарных курсов (МДК), практик
ОО.00 Общеобразовательный цикл	**1476**	
	64	ОД.01 Русский язык
	108	ОД.02 Литература
	136	ОД.03 История
	72	ОД.04 Обществознание
	72	ОД.05 География
	78	ОД.06 Иностранный язык
	312	ОД.07 Математика
	108	ОД.08 Информатика
	72	ОД.09 Физическая культура
	68	ОД.10 Основы безопасности и защиты Родины
	162	ОД.11 Физика
	64	ОД.12 Химия
	52	ОД.13 Биология
	32	ИП Индивидуальный проект
Дисциплины предлагаемые ОО	22	Введение в специальность
ПА.00 Промежуточная аттестация	54	
ОГСЭ.00 Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	**548**	
	48	ОГСЭ.01 Основы философии
	48	ОГСЭ.02 История
	172	ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности
	172	ОГСЭ.04 Физическая культура
	48	ОГСЭ.05 Психология общения
	60	ОГСЭ.06 Русский язык и культура речи
ЕН.00 Математический и общий естественнонаучный цикл	**208**	
	80	ЕН.01 Математика
	80	ЕН.02 Информационные технологии в профессиональной деятельности
	48	ЕН.03 Экологические основы природопользования
ОП.00 Общепрофессиональный цикл	**677**	
	97	ОП.01 Экономика и организация картографического производства
	80	ОП.02 Маркетинг и менеджмент отрасли
	80	ОП.03 Основы фотограмметрии и дистанционного зондирования
	100	ОП.04 Обновление топографических карт и планов
	52	ОП.05 Основы кадастра и земле-

		устройства
	110	ОП.06 Картографическая графика
	48	ОП.07 Правовое обеспечение в профессиональной деятельности
	68	ОП.08 Безопасность жизнедеятельности
	42	ОП.09 Техника безопасности в картографо-геодезическом производстве
П.00 Профессиональный цикл	**2599**	
ПМ.01 Анализ географических особенностей картографируемой территории	164	
	94	МДК 01.01 Выполнение физико-географ+ического анализа территории России и мира
	70	МДК 01.02 Выполнение социально-экономического анализа территории России и мира
ПМ.02 Технология создания общегеографических карт и атласов	805	
	108	МДК 02.01 Изучение общих вопросов картографии
	126	МДК 02.02 Создание геодезической основы для топографических карт и планов
	60	МДК 02.03 Подготовка математической основы карт
	217	МДК 02.04 Редакционно-подготовительные и составительские работы при создании общегеографических карт и атласов
	294	МДК 02.05 Создание общегеографических карт и атласов современными технологиями
ПМ.03 Технология создания тематических и специальных карт и атласов	348	
	187	МДК 03.01 Проектирование и составление тематических карт
	56	МДК 03.02 Изучение технологии создания тематических и комплексных атласов
	105	МДК 03.03 Формирование базы и банков цифровой информации с использованием ГИС в тематическом картографировании
ПМ.04 Выполнение оформительских и издательских картографических работ	292	
	232	МДК 04.01 Оформление карт и атласов с элементами картографического дизайна
	60	МДК 04.02 Допечатная подготовка и издание карт и атласов

ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	90	
	90	МДК 05.01 Выполнение работ по профессии рабочего: 16200 Оператор электронного набора и верстки
УП.00 Учебная практика	**432**	
	36	УП.01 Анализ географических особенностей картографируемой территории
	216	УП.02 Технология создания общегеографических карт и атласов
	72	УП.03 Технология создания тематических и специальных карт и атласов
	36	УП.04 Выполнение оформительских и издательских картографических работ
	72	УП.05 Выполнение работ по профессии рабочего: 16200 Оператор электронного набора и верстки
ПП.00 Производственная практика (по профилю специальности)	**468**	
	36	ПП.01 Анализ географических особенностей картографируемой территории
	216	ПП.02 Технология создания общегеографических карт и атласов
	144	ПП.03 Технология создания тематических и специальных карт и атласов
	72	ПП.04 Выполнение оформительских и издательских картографических работ
ПА.00 Промежуточная аттестация	**216**	
ГИА.00 Государственная итоговая аттестация	**216**	
Итого:	**5940**	

5.2 Содержание образовательной программы

Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса при реализации образовательной программы по специальности 05.02.01 Картография:

– учебный план;
– календарный учебный график;
– рабочие программы учебных дисциплин (модулей);
– программы учебной и производственной практик;
– рабочая программа воспитания;

– календарный план воспитательной работы;

– оценочные средства для государственной итоговой аттестации;

– программа государственной итоговой аттестации обучающихся;

– методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной программы.

5.2.1 Учебный план и Календарный учебный график

Учебный план определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных дисциплин, междисциплинарных курсов (модулей), практики, иных видов учебной деятельности обучающихся и формы промежуточной аттестации, обеспечивающие формирование компетенций.

Календарный учебный график определяет последовательность и продолжительность теоретического обучения, экзаменационных сессий, практик, государственной итоговой аттестации, каникул обучающихся в строгом соответствии с учебным планом.

Учебный план и календарный учебный график образовательной программы по специальности 05.02.01 Картография приведен в Приложении 1.

5.2.2 Рабочие программы профессиональных модулей, учебных дисциплин

Рабочие программы профессиональных модулей и учебных дисциплин разработаны с учетом ПОП СПО по специальности 05.02.01 Картография, зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО от 02.02.2022 г. №П-24, согласованы с предметными (цикловыми) комиссиями и утверждены директором техникума.

Рабочие программы профессиональных модулей и рабочие программы учебных дисциплин образовательной программы по специальности 05.02.01 Картография приведены в Приложениях 2 и 3 соответственно.

5.2.3 Программы учебной и производственной практик

В соответствии с п. 2.8 ФГОС СПО по специальности 05.02.01 Картография в профессиональный цикл образовательной программы входят следующие виды практик: учебная практика и производственная практика, которые реализуются в форме практической подготовки.

Производственная практика состоит из двух этапов: практики по профилю специальности и преддипломной практики.

Учебная и производственная практики проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального цикла и реализуются концентрированно в несколько периодов в соответствии с «Положением о практике обучающихся Новосибирского техникума геодезии и картографии ФГБОУ ВО «СГУГиТ», осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования», принятого Советом техникума,

протокол от 30.09.2020 г. № 28 и «Положением о практической подготовке обучающихся Новосибирского техникума геодезии и картографии ФГБОУ ВО «СГУГиТ» от 30.09.2020 г. № 28.

Цели, задачи и формы отчетности по каждому виду практики определяются НТГиК СГУГиТ в соответствующих программах практик. Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

Программа учебной практики образовательной программы по специальности 05.02.01 Картография приведена в Приложениии 4.

Программа производственной практики образовательной программы по специальности 05.02.01 Картография приведена в Приложениии 5.

5.3 Рабочая программа воспитания

5.3.1 Цели и задачи воспитания, обучающихся при освоении ими образовательной программы:

Цель рабочей программы воспитания – личностное развитие обучающихся и их социализация, проявляющиеся в развитии их позитивных отношений к общественным ценностям, приобретении опыта поведения и применения сформированных общих компетенций квалифицированных рабочих, служащих/специалистов среднего звена на практике.

Задачи:

– формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся профессиональной образовательной организации;

– организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения;

– формирование у обучающихся профессиональной образовательной организации общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;

– усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.

Рабочая программа воспитания образовательной программы по специальности 05.02.01 Картография представлена в Приложении 6.

Календарный план воспитательной работы образовательной программы по специальности 05.02.01 Картография представлен в Приложении 7.

6 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6.1. Материально - техническое обеспечение образовательной программы

6.1.1. Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и

промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной и воспитательной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами.

Перечень специальных помещений
Кабинеты:
гуманитарных и социально-экономических дисциплин;
математических и общих естественнонаучных дисциплин;
безопасности жизнедеятельности и охраны труда;
экономики и права;
геодезии и кадастра;
фотограмметрии;
картографического черчения;
географической основы карт;
общей картографии;
технологии составления карт;
тематической картографии;
подготовки карт к изданию;
самостоятельной и воспитательной работы.

Лаборатории:
цифрового картографирования;
ГИС-технологий;
компьютерной графики, дизайна и вёрстки;
геодезии;
фотограмметрии и дистанционного зондирования.

Полигоны:
учебный геодезический полигон.

Спортивный комплекс:
спортивный зал;
открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий.

Залы:
библиотека, читальный зал с выходом в интернет;
актовый зал.

6.1.2. Материально-техническое оснащение кабинетов, лабораторий, и баз практики по специальности.

Для реализации образовательной программы по специальности 05.02.01 Картография, НТГиК СГУГиТ располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных

учебным планом, включая проведение демонстрационного экзамена, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам в разрезе выбранных траекторий. Минимально необходимый для реализации ОП перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

6.1.2.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «Гуманитарных и социально-экономических дисциплин»

- комплект учебной мебели по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических материалов;
- тематические настенные стенды, информационный стенд;

технические средства обучения:

- компьютер с программным обеспечением;
- экран (доска);
- комплект мультимедийного оборудования (мультимедиапроектор).

Кабинет «Математических и общих естественнонаучных дисциплин»

- комплект учебной мебели по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических материалов;
- тематические настенные стенды, информационный стенд;
- комплект учебно-наглядных пособий: макеты геометрических фигур, чертежные инструменты (угольник, транспортир), мультимедийные пособия и т.п.;

технические средства обучения:

- компьютер с программным обеспечением;
- принтер;
- экран (доска);
- комплект мультимедийного оборудования (мультимедиапроектор).

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда»

- комплект учебной мебели по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических материалов;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- тематические настенные стенды, набор плакатов;
- видеотека мультимедийных учебных программ (мультимедийные обучающие программы и электронные учебники по основным разделам БЖ, видеофильмы по разделам курса БЖ, презентации по темам безопасности жизнедеятельности);
- индивидуальные средства защиты органов дыхания и кожи (респираторы, противогазы, ватно-марлевые повязки);
- сумки и комплекты медицинского имущества для оказания первой меди-

цинской, доврачебной помощи (сумка СМС);
технические средства обучения:
- компьютер с программным обеспечением;
- экран (доска);
- комплект мультимедийного оборудования (мультимедиапроектор).

Кабинет «Экономики и права»
- комплект учебной мебели по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических материалов;
- тематические настенные стенды;

технические средства обучения:
- компьютер с программным обеспечением;
- экран (доска);
- комплект мультимедийного оборудования (мультимедиапроектор).

Кабинет «Геодезии и кадастра»
- комплект учебной мебели по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических материалов;
- тематические настенные стенды; информационный стенд;

материалы и оборудование:
- комплект топографических карт масштаба 1: 50000,1: 25000, 1: 10000;
- комплект топографических планов масштаба 1: 2000,1: 500;
- масштабные линейки и измерители;
- транспортиры геодезические;
- землемерные ленты (ЛЗ) со шпильками, рулетки в закрытом и открытом корпусах;
- вешки;
- отвес;
- комплект угломерных приборов: теодолиты 2Т30, электронный теодолит ТЕО 20;
- комплект нивелиров SETL AT-24D;
- нивелирные телескопические рейки;
- лазерные дальномеры: Leica Disto A5, Leica Disto S910;
- штативы

технические средства обучения:
- компьютер с программным обеспечением для преподавателя;
- персональные компьютеры с программным обеспечением для обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет»;
- МФУ;
- экран (доска);
- комплект мультимедийного оборудования (мультимедиапроектор).

Кабинет «Фотограмметрии»

- комплект учебной мебели по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических материалов;
- тематические настенные стенды, информационный стенд;

наглядные пособия:

- элементы внутреннего ориентирования аэроснимка; элементы взаимного ориентирования стереопары;

принадлежности:

- анаглифические стереоочки, стереоскопы, комплект цифровых аэрокосмических снимков,
- компьютер с программным обеспечением для преподавателя;
- персональные компьютеры с программным обеспечением для обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду;
- МФУ;
- экран (доска);
- комплект мультимедийного оборудования (мультимедиапроектор).

Кабинет «Картографического черчения»

- комплект учебной мебели по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических материалов;
- тематические настенные стенды; информационный стенд;

программное обеспечение:

- для визуализации и анализа цифровой картографической информации; для автоматизированного проектирования и черчения;

технические средства обучения:

- компьютер с программным обеспечением для преподавателя;
- персональные компьютеры с программным обеспечением для обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет»;
- экран (доска);
- комплект мультимедийного оборудования (мультимедиапроектор).

Кабинет «Географической основы карт»

- комплект учебной мебели по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических материалов;
- тематические настенные стенды; информационный стенд;

технические средства обучения:

- компьютер с программным обеспечением для преподавателя;
- персональные компьютеры с программным обеспечением для обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет»;
- МФУ;
- экран (доска);
- комплект мультимедийного оборудования (мультимедиапроектор).

Кабинет «Общей картографии»

- комплект учебной мебели по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических материалов;

вспомогательные материалы:

- комплект топографических карт масштаба 1: 50000,1: 25000, 1: 10000;

комплект топографических планов масштаба 1: 5000, 1:2000,1: 500;
тематические карты, атласы, справочники;
технические средства обучения:

- компьютер с программным обеспечением;
- экран (доска);
- комплект мультимедийного оборудования (мультимедиапроектор).

Кабинет «Технологии составления карт»

- комплект учебной мебели по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических материалов;

вспомогательные материалы:

- комплект топографических карт масштаба 1: 50000,1: 25000, 1: 10000;

комплект топографических планов масштаба 1: 5000, 1:2000,1: 500;
тематические карты, атласы, справочники;
программное обеспечение:

- для векторизации цифровых топографических карт и планов, визуализации и анализа цифровой картографической информации, осуществления пространственного и атрибутивного анализа пространственных данных; для автоматизированного проектирования и черчения;

технические средства обучения:

- компьютер с программным обеспечением для преподавателя;
- персональные компьютеры с программным обеспечением для обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду;
- МФУ;
- экран (доска);
- комплект мультимедийного оборудования (мультимедиапроектор).

Кабинет «Тематической картографии»

- комплект учебной мебели по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических материалов;

комплект раздаточного материала по определению способов изображений явлений на тематических картах:

- краеведческие карты субъектов Российской Федерации;

карты природы (настольные) для изучения видов легенд, анализа и оценки их содержания;

социальные карты (настольные) для изучения видов легенд, анализа и оценки их содержания;
экономические карты (настольные) для изучения видов легенд, анализа и оценки их содержания;
экологические карты (настольные) для изучения видов легенд, анализа и оценки их содержания;
тематические и комплексные атласы;
кадастровые, навигационные, проектные, технические карты и карты для слепых и слабовидящих;
перспективные картографические произведения: оперативные карты, анимационные карты, виртуальные карты, web-карты, базы пространственных данных
программное обеспечение:

- для векторизации цифровых топографических карт и планов, создания и ведения геоинформационных систем, визуализации и анализа цифровой картографической информации, осуществления пространственного и атрибутивного анализа пространственных данных, географическая информационная система (ГИС) для сбора, хранения, отображения, редактирования и анализа пространственных данных;

технические средства обучения:

- компьютер с программным обеспечением для преподавателя;
- персональные компьютеры с программным обеспечением для обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет»;
- экран (доска);
- комплект мультимедийного оборудования (мультимедиапроектор).

Кабинет «Подготовки карт к изданию»

- комплект учебной мебели по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических материалов;
- тематические настенные стенды; информационный стенд;

технические средства обучения:

- компьютер с программным обеспечением для преподавателя;
- персональные компьютеры с программным обеспечением для обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет»;
- МФУ;
- экран (доска);
- комплект мультимедийного оборудования (мультимедиапроектор).

6.1.2.2. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы.

Кабинет для самостоятельной работы обучающихся, оснащенный оборудованием:

- комплект учебной мебели по количеству обучающихся;
- комплект учебно-методических материалов;

технические средства обучения:

- персональные компьютеры с программным обеспечением для обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду;
- МФУ;
- экран (доска);
- комплект мультимедийного оборудования (мультимедиапроектор).

Для организации воспитательной работы обучающихся используются: Кабинет студенческих инициатив, Кабинет социального педагога, Кабинет Совета профилактики правонарушений, оснащенные оборудованием:

- комплект учебной мебели;
- рабочее место социального педагога;
- рабочее место педагога-организатора;
- рабочее место специалиста ответственного за воспитательную работу;
- учебно-методические материалы и документация;
- тематические настенные стенды, информационный стенд;
- зона для проведения индивидуальной работы со студентами;

технические средства обучения:

- компьютер с программным обеспечением для социального педагога, педагога-организатора, специалиста по воспитательной работе;
- персональные компьютеры с программным обеспечением для обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду;
- МФУ;
- экран (доска);
- комплект мультимедийного оборудования (мультимедиапроектор).

6.1.2.3. Оснащение лабораторий

Лаборатория «Цифрового картографирования»

- комплект учебной мебели по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических материалов;
- тематические настенные стенды; информационный стенд;

программное обеспечение:

- для векторизации цифровых топографических карт и планов, создания и ведения геоинформационных систем, визуализации и анализа цифровой картографической информации, осуществления пространственного и атрибутивного анализа пространственных данных, географическая информационная система (ГИС) для сбора, хранения, отображения, редактирования и анализа пространственных данных;

технические средства обучения:

- компьютер с программным обеспечением для преподавателя;

- персональные компьютеры с программным обеспечением для обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет»;
- МФУ;
- экран (доска);
- комплект мультимедийного оборудования (мультимедиапроектор).

Лаборатория «ГИС-технологий»

- комплект учебной мебели по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических материалов;

технические средства обучения:

- компьютер с программным обеспечением для преподавателя;
- персональные компьютеры с программным обеспечением для обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет»;
- устройства вывода звуковой информации: звуковые колонки;
- экран (доска);
- комплект мультимедийного оборудования (мультимедиапроектор).

программное обеспечение:

- для векторизации цифровых топографических карт и планов, создания и ведения геоинформационных систем, визуализации и анализа цифровой картографической информации, осуществления пространственного и атрибутивного анализа пространственных данных.

Лаборатория «Компьютерной графики, дизайна и вёрстки»

- комплект учебной мебели по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических материалов;
- тематические настенные стенды, информационный стенд;

технические средства обучения:

- компьютер с программным обеспечением для преподавателя;
- персональные компьютеры для обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, с установленным программным обеспечением;
- принтер цветной печати;
- экран (доска);
- комплект мультимедийного оборудования (мультимедиапроектор).

Лаборатория «Геодезии»

- комплект учебной мебели по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических материалов;
- тематические настенные стенды, информационный стенд;

геодезическое оборудование:

- электронный теодолит ТЕО-20; нивелиры, тахеометры Leica TCR405, Leica TS07; GPS - навигатор; спутниковое оборудование Leica 1200, GS16,

GS07; полевой контроллер Leica CS20; трассоискатель;
принадлежности к геодезическим приборам:
- вешки, отражатели, визирные цели, рейки нивелирные телескопические, рулетки 30 - метровые, лазерные рулетки Leica Disto A5, Leica Disto S910;

программное обеспечение:
- комплекс для камеральной обработки геодезических измерений, составления цифровых топографических планов и планов инженерно-геодезических изысканий «КРЕДО»;

технические средства обучения:
- компьютер с программным обеспечением для преподавателя;
- персональные компьютеры с программным обеспечением для обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду;
- МФУ;
- экран (доска);
- комплект мультимедийного оборудования (мультимедиапроектор).

Лаборатория «Фотограмметрии и дистанционного зондирования»
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических материалов;
- тематические настенные стенды, информационный стенд;

наглядные пособия:
- элементы внутреннего ориентирования аэроснимка; элементы взаимного ориентирования стереопары;

принадлежности:
- анаглифические стереоочки, стереоскопы, комплект цифровых аэрокосмических снимков,

программное обеспечение:
- для обработки цифровых аэроснимков и материалов дистанционного зондирования земли из космоса; для векторизации цифровых топографических карт и планов, создания и ведения геоинформационных систем, визуализации и анализа цифровой картографической информации, осуществления пространственного и атрибутивного анализа пространственных данных; для автоматизированного проектирования и черчения; цифровая фотограмметрическая система PHOTOMOD; ПО для обработки данных с БПЛА; программа для калибровки фотоаппаратов; географическая информационная система (ГИС) для сбора, хранения, отображения, редактирования и анализа пространственных данных;

технические средства обучения:
- компьютер с программным обеспечением для преподавателя;
- персональные компьютеры с программным обеспечением для обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду;
- МФУ;
- экран (доска);

- комплект мультимедийного оборудования (мультимедиапроектор).

6.1.2.4. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика в НТГиК СГУГиТ реализуется на Учебном геодезическом полигоне №1 и Учебном геодезическом полигоне №2.

Учебный геодезический полигон №1 расположен по адресу: г. Новосибирск, ул. Крылова, д.9 на земельном участке общей площадью 7 204 кв. м на прилегающей к НТГиК территории. Учебный геодезический полигон № 2 расположен по адресу: Новосибирская область, Новосибирский район, МО Плотниковского сельсовета, 6 км. северо-западнее с. Плотниково на земельном участке общей площадью 84 000 кв. м. Характеристика учебных полигонов приведена в Паспорте учебного геодезического полигона №1 и Паспорте учебного геодезического полигона № 2, утвержденных директором техникума от 07.09.2018 г.

Учебный геодезический полигон №1 и Учебный геодезический полигон №2 это специально оборудованные учебные объекты, расположенные на местности (открытой территории), укомплектованные необходимым производственным оборудованием, приспособлениями, инструментами, техническим инвентарем, расходными материалами и имеющие учебную геодезическую сеть, которая опирается на государственную геодезическую сеть (ГГС) 1- 4 классов и состоит из геодезических пунктов постоянного и временного закрепления. Также, полигоны оснащены материально-техническими, учебно-методическими и информационно-коммуникативными средствами обучения для обеспечения выполнения всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, отвечающих потребностям отрасли и требованиям работодателей**.**

Производственная практика реализуется в организациях картографического/топографо-геодезического профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

6.1.3. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

6.2. Учебно-методическое обеспечение образовательной программы

6.2.1. Библиотечный фонд НТГиК СГУГиТ укомплектован печатными и электронными учебными изданиями (включая учебники и учебные пособия) по каждой дисциплине (модулю) из расчета одно печатное и (или) электронное учебное издание по каждой дисциплине (модулю) на одного обучающегося.

С учетом наличия электронной информационно-образовательной среды до-

пускается замена печатного библиотечного фонда с предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов, обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

Обучающимся обеспечивается доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Перечень ресурсов Информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», к которым НТГиК СГУГиТ имеет полный доступ:

1. Сетевые локальные ресурсы (авторизованный доступ для работы с полнотекстовыми документами, свободный доступ в остальных случаях). – Режим доступа: http://lib.sgugit.ru.

2. Сетевые удалённые ресурсы:

– электронно-библиотечная система издательства «Лань». – Режим доступа: http://e.lanbook.com (получение логина и пароля с компьютеров СГУГиТ, дальнейший авторизованный доступ с любого компьютера, подключенного к Интернету);

– электронно-библиотечная система Znanium. – Режим доступа: http://znanium.com (доступ по логину и паролю с любого компьютера, подключенного к Интернету);

– электронная научная библиотека elibrary. – Режим доступа: http://www.elibrary.ru (доступ с любого компьютера, подключенного к Интернету);

– Национальная электронная библиотека – Режим доступа: https://нэб.рф;

– Справочно-правовая система «Гарант»; www.garant.ru;

– Справочно-правовая система «Консультант»; www.consultant.ru;

– электронная информационно-образовательная среда НТГиК СГУГиТ.

Образовательная программа обеспечивается учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

6.2.2. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и (или) электронными учебными изданиями, адаптированными при необходимости для обучения указанных обучающихся.

6.2.3. Реализация образовательной программы обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)	Количество
1.	Microsoft Office 2013	ОГСЭ.01Основы философии	Количество лицензий на ПО для
2.	Microsoft Office 2013	ОГСЭ.02 История	
3.	Microsoft Office 2013	ОГСЭ.03 Иностранный язык в про-	

		фессиональной деятельности	освоения образовательной программы необходимо и достаточно для обеспечения работы группы обучающихся в количестве 25 человек (на практических занятиях с делением группы на подгруппы)
4.	Microsoft Office 2013	ОГСЭ.04 Физическая культура	
5.	Microsoft Office 2013	ОГСЭ.05 Психология общения	
6.	Microsoft Office 2013	ОГСЭ.06 Русский язык и культура речи	
7.	Microsoft Office 2013	ЕН.01 Математика	
8.	Microsoft Office 2013 ТИМ КРЕДО ДАТ ТИМ КРЕДО Топография Autodesk AutoCAD 2017 ГИС MapInfo Professional 2019 Профессиональная ГИС «Панорама» версия 15 ГИС Аксиома	ЕН.02 Информационные технологии в профессиональной деятельности	
9.	Microsoft Office 2013 Профессиональная ГИС «Панорама» версия 15	ЕН.03 Экологические основы природопользования	
10.	Microsoft Office 2013 Справочно-правовая система Гарант Справочно-правовая система Консультант	ОП.01 Экономика и организация картографического производства	
11.	Microsoft Office 2013 Справочно-правовая система Гарант Справочно-правовая система Консультант	ОП.02 Маркетинг и менеджмент отрасли	
12.	Microsoft Office 2013 ЦФС PHOTOMOD UAS Autodesk AutoCAD 2017 ТИМ КРЕДО Трансформ Scanex Image Processor Платформа nanoCAD версия 26.0 nanoCAD GeoniCS 26 ЦФС PHOTOMOD 7	ОП.03 Основы фотограмметрии и дистанционного зондирования	
13.	Microsoft Office 2013 Профессиональная ГИС «Панорама» версия 15 Scanex Image Processor Платформа nanoCAD версия 26.0 nanoCAD GeoniCS 26	ОП.04 Обновление топографических карт и планов	
14.	Microsoft Office 2013 ГИС Панорама 12 Geocad System АРМ КИН Autodesk AutoCAD 2017	ОП.05 Основы кадастра и землеустройства	
15.	Microsoft Office 2013 Профессиональная ГИС «Панорама» версия 15	ОП.06 Картографическая графика	
16.	Microsoft Office 2013 Справочно-правовая система Гарант Справочно-правовая система Кон-	ОП.07 Правовое обеспечение в профессиональной деятельности	

	сультант		
17.	Microsoft Office 2013 Справочно-правовая система Гарант Справочно-правовая система Консультант	ОП.08 Безопасность жизнедеятельности	
18.	Microsoft Office 2013 Справочно-правовая система Гарант Справочно-правовая система Консультант	ОП.09 Техника безопасности в картографо-геодезическом производстве	
19.	Microsoft Office 2013	ПМ.01 Анализ географических особенностей картографируемой территории	
20.	Microsoft Office 2013 ТИМ КРЕДО ДАТ ТИМ КРЕДО Топография Autodesk AutoCAD 2017 ГИС MapInfo Professional 2019 Профессиональная ГИС «Панорама» версия 15 ГИС Аксиома	ПМ.02 Технология создания общегеографических карт и атласов	
21.	Microsoft Office 2013 ГИС MapInfo Professional 2019 Профессиональная ГИС «Панорама» версия 15 ГИС Аксиома QGIS ArcGIS Autodesk AutoCAD 2017 CorelDRAW	ПМ.03 Технология создания тематических и специальных карт и атласов	
22.	Microsoft Office 2013 Профессиональная ГИС «Панорама» версия 15 Adobe Animate Adobe Photoshop Adobe Illustrator	ПМ.04 Выполнение оформительских и издательских картографических работ	
23.	Microsoft Office 2013 Adobe InDesign	ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочего:16200 Оператор электронного набора и верстки	

6.3. Практическая подготовка обучающихся

6.3.1. Практическая подготовка при реализации образовательной программы среднего профессионального образования направлена на совершенствование модели практико-ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке квалифицированных рабочих, служащих, специалистов среднего звена путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также обеспечения условий для получения обучающимися практических навыков и компетенций, соответствующих требованиям, предъявляемым работодателями к квалификациям специалистов,

рабочих.

6.3.2. НТГиК СГУГиТ проектирует реализацию образовательной программы и ее отдельных частей (дисциплины, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО и специфики получаемой специальности.

6.3.3. Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

– реализуется при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;

– предусматривает демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным;

– может включать в себя отдельные лекции, семинары, мастер-классы, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

6.3.4. Образовательная деятельность в форме практической подготовки может быть организована на любом курсе обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

6.3.5. Практическая подготовка организуется в учебных, учебно-производственных лабораториях, на учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

6.3.6. Результаты освоения образовательной программы (ее отдельных частей) могут быть оценены в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации, организованных в форме демонстрационного экзамена.

6.4. Организация воспитания обучающихся

6.4.1. Условия организации воспитания определяются НТГиК СГУГиТ. Воспитание обучающихся при освоении ими образовательной программы по специальности 05.02.01 Картография осуществляется на основании включенных в данную программу Рабочей программы воспитания и Календарного плана воспитательной работы, принятых Педагогическим советом техникума и утвержденных директором техникума.

Выбор форм организации воспитательной работы основывается на анализе эффективности и практическом опыте.

Для реализации Программы определены следующие формы воспитательной работы с обучающимися:

– информационно-просветительские занятия (лекции, встречи, совещания, собрания и т.д.)

– массовые и социокультурные мероприятия;

– спортивно-массовые и оздоровительные мероприятия;

–деятельность творческих объединений, студенческих организаций;

– психолого-педагогические тренинги и индивидуальные консультации;

– научно-практические мероприятия (конференции, форумы, олимпиады, чемпионаты и др);

– профориентационные мероприятия (конкурсы, фестивали, мастер-классы, квесты, экскурсии и др.);

– опросы, анкетирование, социологические исследования среди обучающихся.

6.5. Кадровые условия реализации образовательной программы

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих (далее - ЕКС), а также в профессиональном стандарте.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн, не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн, в общем числе педагогических работников, реализующих программы профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 процентов.

6.6. Финансовые условия реализации образовательной программы

6.6.1. Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы

осуществляется в объеме не ниже базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги по реализации программы среднего профессионального образования по специальности 05.02.01 Картография с учетом корректирующих коэффициентов к базовым нормативным затратам, определяемым Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по профессиям (специальностям) и укрупненным группам профессий (специальностей), утвержденной Минобрнауки России 27 ноября 2015 г. № АП-114/18вн.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

7 ФОРМИРОВАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1. Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) проводится по завершении всего курса обучения по специальности 05.02.01 Картография. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС СПО.

7.2. Выпускники, освоившие программу подготовки специалистов среднего звена, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена: техник-картограф.

7.3. Для государственной итоговой аттестации НТГиК СГУГиТ разрабатывается программа государственной итоговой аттестации и фонды оценочных средств.

Задания для демонстрационного экзамена разрабатываются на основе профессиональных стандартов и с учетом оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемых оператором (ФГБОУ ДПО ИРПО). Образцы заданий в составе комплекта оценочной документации размещаются на сайте оператора.

7.4. Оценочные средства для проведения ГИА включают типовое задание для демонстрационного экзамена, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки.

Оценочные средства для проведения ГИА по специальности 05.02.01 Картография приведены в Приложении 8.

Программа государственной итоговой аттестации приведена в Приложении 9.