

**СОГЛАСОВАНО**

Генеральный директор Общества с  
Ограниченной  
Ответственностью «Геосеть»  
\_\_\_\_\_ Овчинников Е.Ю.  
«19» мая 2025 года

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор государственного бюджетного  
профессионального образовательного  
учреждения Ростовской области  
«Ростовский-на-Дону автодорожный  
колледж»  
\_\_\_\_\_ Гонтарев С.Ю.  
«19» мая 2025 года

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ –  
ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА  
государственного бюджетного профессионального  
образовательного учреждения Ростовской области  
«Ростовский-на-Дону автодорожный колледж»  
на базе среднего общего образования по специальности  
21.02.20 Прикладная геодезия  
Заочная форма обучения**

Ростов-на-Дону  
2025

Образовательная программа среднего профессионального образования - программа подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" (зарегистрирован в Минюсте РФ 7 июня 2012 г. № 24480), федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 21.02.20 Прикладная геодезия, утвержденного приказом Мипросвещения России от 26 июля 2022 г. № 617 (зарегистрирован Министерством юстиции России 31 августа 2022 регистрационный № 69867 ), примерной образовательной программой среднего профессионального образования, утвержденной протоколом Федерального учебно-методического объединения в системе среднего профессионального образования по УГПС 21.00.00 от 25.10.2022 г. № 3 (зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ, приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-162 от 07.04.2023), приказом от 03 июля 2024 г. № 464 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 09 августа 2024 г. № 79088).

Образовательная программа среднего профессионального образования – программа подготовки специалистов среднего звена согласована с работодателями 19 мая 2025 года, рассмотрена на заседании педагогического совета колледжа 19 мая 2025 года протокол № 6, введена в образовательный процесс приказом директора от 19 мая 2025 года № 241 - ОД.

Организация-разработчик: ГБПОУ РО «РАДК»

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Раздел 1. Общие положения</b>	4
<b>Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы</b>	4
<b>Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности</b>	13
<b>Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы</b>	14
4.1 Общие компетенции	14
4.2 Профессиональные компетенции	17
4.3. Матрица компетенций выпускника	25
<b>Раздел 5. Структура образовательной программы</b>	30
5.1 Учебный план	30
5.2 Календарный учебный график	45
5.3 Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей	54
5.4 Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	54
5.5 Практическая подготовка	54
5.6 Государственная итоговая аттестация	55
<b>Раздел 6. Условия реализации образовательной программы</b>	55
6.1 Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы	55
6.2 Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы	55
6.3 Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы	68
6.4 Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы	68
<b>Раздел 7. Формирование фондов оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации</b>	68
Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей	
Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин	
Приложение 3. Порядок организации государственной итоговой аттестации	
Приложение 4. Рабочая программа воспитания	

## **Раздел 1. Общие положения**

Настоящая основная образовательная программа среднего профессионального образования – программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия (далее ППССЗ) представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде общей характеристики образовательной программы, учебного плана, календарного учебного графика, календарного плана воспитательной работы, рабочих программ учебных дисциплин /профессиональных модулей, рабочей программы воспитания, иных компонентов, а также оценочных средств и методических материалов.

При разработке ППССЗ определяется её специфика с учетом направленности на удовлетворение потребностей рынка труда и работодателей (на основании актов согласования вариативной части образовательной программы среднего профессионального образования), особенностей развития региона, конкретизируются конечные результаты обучения в виде умений, знаний, приобретаемого практического опыта, общих и профессиональных компетенций, личностный результатов.

ППССЗ, реализуемая на базе среднего общего образования, разработана на основании федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования с учетом профиля профессионального образования, специфики специальности, примерной основной образовательной программы и примерной рабочей программы воспитания.

Реализация образовательной программы осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

## **Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы**

Настоящая ППССЗ разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказом Министерства просвещения РФ от 26 июля 2022 г. №617 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия»;

- Приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012г. №413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования»;

- Приказом Министерства просвещения РФ от 18 мая 2023г. №371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»;

- Приказом Министерства просвещения РФ от 27 декабря 2023 №1028 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства образования и науки Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования и среднего общего образования»;

- Приказ Министерства просвещения РФ от 14 июля 2023 №534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;

- Приказом Министерства просвещения РФ от 19 марта 2024 г. №171 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных образовательных программ начального общего образования, основного общего образования и среднего общего образования»;

- Приказом Министерства просвещения РФ от 3 июля 2024г. №464 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»;

- Примерной образовательной программой среднего профессионального образования по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия, утвержденной протоколом №3 от 25 октября 2022 г. Федерального учебно-методического объединения в системе среднего профессионального образования по УГПС 21.00.00 и зарегистрированной в государственном реестре примерных

основных образовательных программ (приказ ФГБОУ ДПО ИРПО №П-162 от 07 апреля 2023г.), регистрационный номер №69;

- Приказом Министерства просвещения РФ от 24 августа 2022 г. №762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- Приказом Минпросвещения России от 8 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- Приказом Минобрнауки России и Минпросвещения России от 5 августа 2020 г. №885/390 «О практической подготовке обучающихся»;

- письмом Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Минпросвещения России от 01 марта 2023 г. №05-592 «О направлении рекомендаций»;

- Приказом Министерства просвещения РФ от 17 мая 2022 г. №336 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования и установлении соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. №1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования»;

- письмом Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 20 июля 2015г. №06-846 «О направлении Методических рекомендаций» «Методические рекомендации по организации выполнения и защиты выпускной квалификационной работы в образовательных организациях, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена»;

Сроки получения СПО по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия в заочной форме обучения и присваиваемая квалификация приводятся в Таблице 1.

Таблица 1. Сроки получения СПО по специальности

Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППСЗ	Наименование квалификации	Срок получения СПО по ППСЗ в заочной форме обучения
среднее общее образование	специалист по геодезии	3 года 10 месяцев

**Акт согласования вариативной части**

**СОГЛАСОВАНО**

Генеральный директор Общества с  
Ограниченной  
Ответственностью «Геосеть»  
\_\_\_\_\_ Овчинников Е.Ю.  
«19» мая 2025 года

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор государственного бюджетного  
профессионального образовательного  
учреждения Ростовской области  
«Ростовский-на-Дону автодорожный  
колледж»  
\_\_\_\_\_ Гонтарев С.Ю.  
«19» мая 2025 года

**АКТ СОГЛАСОВАНИЯ ВАРИАТИВНОЙ ЧАСТИ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ  
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ –**

**ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**  
государственного бюджетного профессионального  
образовательного учреждения Ростовской области  
«Ростовский-на-Дону автодорожный колледж»

**на базе среднего общего образования по специальности  
21.02.20 Прикладная геодезия**

**Заочная форма обучения**

Ростов-на-Дону  
2025

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Ростовский-на-Дону автодорожный колледж» в лице директора **Гонтарева Сергея Юрьевича** согласовывает содержание вариативной части программы подготовки специалистов среднего звена на базе основного общего образования по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия с представителями работодателей в лице генерального директора Общества с Ограниченной Ответственностью «ГЕОСЕТЬ» **Овчинникова Евгения Юрьевича**.

#### Сведения об организациях

Наименование организации	Адрес	Телефон	Руководитель (директор)
ГПБОУ РО «РАДК»	344082, г. Ростов-на-Дону, ул. Большая Садовая, 26-28/9а	(863) 310-41-78	Гонтарев Сергей Юрьевич
ООО «Геосеть»	344019, г. Ростов-на-Дону, ул. Береговая ,97/91,1	8 (863) 219-27-24	Овчинников Евгений Юрьевич

#### Документация, представленная для согласования:

- 1) Учебный план по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия
- 2) Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей вариативной части ППССЗ по специальности.

#### Общая характеристика подготовки по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия

Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ	Наименование квалификации специалиста среднего звена	Срок получения образования по образовательной программе в заочной форме обучения
среднее общее образование	Специалист по геодезии	3 года 10 месяцев

**Область профессиональной деятельности,** в которой выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность: **10** Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн.

#### Виды деятельности:

1. Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения
2. Выполнение топографических съемок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов.
3. Организация работы коллектива исполнителей.
4. Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений.
5. Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

#### Требования к результатам освоения ППССЗ:

##### Общие компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

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;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

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;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

*Профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности:*

<b>Вид профессиональной деятельности</b>	<b>Код ПК</b>	<b>Наименование ПК</b>
1. Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения	ПК 1.1	Проектировать геодезические сети.
	ПК 1.2	Проводить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов и систем.
	ПК 1.3	Выполнять работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей.
	ПК 1.4	Использовать современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений элементов геодезических сетей.
	ПК 1.5	Создавать опорные геодезические сети с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов.
	ПК 1.6	Проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли.
	ПК 1.7	Выполнять первичную математическую обработку результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ, анализировать и устранять причины возникновения брака и грубых ошибок измерений.
	ПК 1.8	Осуществлять самостоятельный контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.
2. Выполнение топографических съемок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов	ПК 2.1	Создавать планово-высотное съемочное обоснование с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов.
	ПК 2.2	Использовать современные технологии получения полевой топографо-геодезической информации для картографирования территории страны и обновления существующего картографического фонда, включая геоинформационные и аэрокосмические технологии.
	ПК 2.3	Выполнять полевые и камеральные работы по топографическим съемкам местности, обновлению и созданию оригиналов топографических планов и карт в графическом и цифровом виде.

	ПК 2.4	Использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ.
	ПК 2.5	Собирать, систематизировать и анализировать топографо-геодезическую информацию для разработки проектов съемочных работ.
	ПК 2.6	Соблюдать требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов.
3. Организация работы коллектива исполнителей	ПК 3.1	Разрабатывать мероприятия и организовывать работы по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения, топографическим съемкам, при обработке аэрокосмической информации, геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий, и инженерных сооружений. Принимать решения по комплектованию бригад исполнителей и организации работы бригады.
	ПК 3.2	Реализовывать мероприятия по повышению эффективности работ, направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности труда.
	ПК 3.3	
4. Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений	ПК 4.1	Выполнять проектирование и производство геодезических изысканий объектов строительства.
	ПК 4.2	Выполнять подготовку геодезической подосновы для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства.
	ПК 4.3	Проводить крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций.
	ПК 4.4	Выполнять геодезические изыскательские работы, полевое и камеральное трассирование линейных сооружений, вертикальную планировку.
	ПК 4.5	Участвовать в разработке и осуществлении проектов производства геодезических работ в строительстве.
	ПК 4.6	Выполнять полевые геодезические работы на строительной площадке: вынос в натуру проектов зданий, инженерных сооружений, проведение обмерных работ и исполнительных съемок, составление исполнительной документации.
	ПК 4.7	Выполнять полевой контроль сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительномонтажных работ.
	ПК 4.8	Использовать специальные геодезические приборы и инструменты, включая современные электронные тахеометры и приборы спутниковой навигации, предназначенные для решения задач прикладной геодезии, выполнять их исследование, поверки и юстировку.
	ПК 4.9	Выполнять специализированные геодезические работы при эксплуатации инженерных объектов, в том

		числе наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений и опасными геодинамическими процессами.
5. Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПК 5.1	Участвовать в полевых работах при угловых измерениях на топографо-геодезических и маркшейдерских работах.
	ПК 5.2	Выполнять полевые измерения линий лентой, шнуром, рулеткой; вешение линий.
	ПК 5.3	Участвовать в полевых работах при измерениях превышений (установка реек на башмаках, костылях, реперах, кольях, сваях и других выбранных точках местности)

### Распределение объема времени вариативной части ППССЗ

Объем времени, отведенный на вариативную часть программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия обеспечивает получение дополнительных умений и знаний в соответствии с запросами регионального рынка труда, рекомендациями работодателей и возможностями непрерывного профессионального образования, составляет **1296 часов**.

Объем времени, отведенный на вариативную часть ППССЗ, использован ГБПОУ РО «РАДК» следующим образом:

1) на увеличение объема времени, отведенного на изучение учебных дисциплин и профессиональных модулей инвариантной (обязательной) части ППССЗ отведено 1002 часа учебной нагрузки,

Индекс УД (ПМ)	Наименование УД (МДК)	Кол-во часов	Дополнительные требования к результатам освоения ППССЗ
ОП.02	Информационные технологии в профессиональной деятельности	4	<b>уметь:</b> выполнять расчёт параметров аэрофотосъемки.
ОП.03	Основы геодезии и картографии	160	<b>уметь:</b> выполнять исследования геодезических приборов; составлять и вычерчивать топографические планы местности; пользоваться различными чертежными инструментами, материалами и принадлежностями; пользоваться таблицами условных знаков и различными инструкциями согласно ГОСТов, используемых в работе на данное время. <b>знать:</b> конструктивные особенности деталей геодезических приборов; основные методы создания съёмочного обоснования и проведения топографических съёмок; элементы теории ошибок геодезических измерений; - особенности картографического черчения;
ОП.05	Геоинформационные системы	1	<b>уметь:</b> создавать и обновлять цифровые топографические карты и планы на основе аэро - и космических снимков
ПМ.01	МДК.01.01	90	<b>уметь:</b> обрабатывать результаты спутниковых измерений при определении местоположения пунктов геодезических сетей; применять измерительные приборы в
	МДК.01.02	56	

			<p>решении практических вопросов устранения основных неисправностей оборудования.</p> <p><b>знать:</b> функциональные возможности геоинформационных систем (ГИС); основы электрических измерений и электроизмерительные приборы; основные понятия теории вероятностей в применении к математической обработке результатов геодезических измерений;</p>
	УП.01	36	<p><b>уметь:</b> применять геодезические приборы при угловых, линейных и высотных измерениях на местности, составлять карточки привязки геодезических пунктов</p> <p><b>знать:</b> нормативные правовые акты, регламентирующие полевые работы по отысканию пунктов геодезических сетей;</p>
<b>ПМ.02</b>	МДК.02.01	64	<p><b>уметь:</b> работать с нормативными документами; выполнять вертикальную планировку местности; выполнять проектные работы в современном офисном программном обеспечении; выполнять исследования электронных геодезических приборов.</p>
	МДК.02.02	138	<p><b>знать:</b> принципы работы и устройство геодезических электронных измерительных приборов и систем;</p> <p>геодезические работы при ведении кадастра; обработку инженерно-геодезических изысканий в современных программных комплексах;</p> <p>основы вертикальной планировки.</p>
<b>ПМ.03</b>	УП.03	36	<p><b>Вид деятельности:</b> Оформление результатов дешифрирования способом индексов; составление карто-схемы по результатам дешифрирования</p>
	ПП.03	36	<p><b>Вид деятельности:</b> принимать участие при организационно-ликвидационных мероприятиях на топографо-геодезических работах; анализировать эффективность персонала предприятия</p>
<b>ПМ.04</b>	МДК.04.01	41	<p><b>уметь:</b> выполнять выверку конструкций сооружений или их отдельных частей при помощи лазерных построителей плоскостей; обрабатывать результаты наблюдений за деформациями зданий и сооружений;</p> <p>анализировать информацию различного вида с формулированием выводов и извлечением необходимых сведений в контексте инженерно-геодезических изысканий;</p> <p>находить, анализировать и оценивать информацию, необходимую для постановки и решения профессиональных задач в сфере инженерно-геодезических изысканий;</p> <p>оформлять документацию в соответствии с</p>
	МДК.04.02	50	
	МДК. 04.03	126	

			<p>утвержденными формами и методами в сфере инженерно-геодезических изысканий,  <b>знать:</b> технологию выполнения геодезических работ при укладке балок и подкрановых путей; современные методы контроля плоскостности отдельных частей зданий и сооружений, а также технологического оборудования; назначение и условия проектирования специальной триангуляции; типовые схемы сетей;  метрологические требования к содержанию и эксплуатации топографо-геодезического оборудования;  нормативные и нормативно-технические акты и документы, регулирующие изучение, использование и охрану окружающей среды; природные и техногенные условия территорий (акваторий).</p>
ПМ.05	МДК.05.01	20	<p><b>знать:</b> назначение, правила использования, транспортировки, хранения и упаковки топографо-геодезических и маркшейдерских приборов, инструментов и оборудования;  <b>уметь:</b> погружать, разгружать и транспортировать (переносить) полевое снаряжение, оборудование и приборы; обустроить полевой лагерь;</p>
ПДП.		144	<p><b>Вид деятельности:</b> ознакомление с производственно-хозяйственной деятельностью организации; работа в качестве техника-геодезиста (дублером); работа в отделе главного геодезиста дублером и на должности техника – геодезиста; систематизация материала, собранного для дипломного проектирования и оформление отчета по практике</p>

2) на введение дополнительных учебных дисциплин в пределах объема времени вариативной части учебных циклов ППССЗ отведено **294** часа учебной нагрузки

Индекс УД (ПМ)	Наименование учебных дисциплин	Кол-во часов	Цель введения УД в ППССЗ/ Дополнительные требования к результатам освоения ППССЗ
СГ.05	Психология общения	48	Формирование устойчивых социально-психологических качеств личности выпускников, повышающих их конкурентоспособность и адаптивность в сфере профессиональной деятельности.
СГ.06	Основы бережливого производства	52	Формирование знаний концептуальных основ бережливого производства и умений применения инструментов для решения задач профессиональной деятельности.
ОП.08	Фотограмметрия и дистанционное зондирование земли	112	Обеспечение подготовки техников-геодезистов по применению методов фотограмметрических работ с использованием современного программного обеспечения

<b>ОП.09</b>	Прикладная геодезия строительстве	в	82	<i>Обеспечение подготовки техников-геодезистов к использованию знаний по созданию исполнительных чертежей на строительной площадке.</i>
--------------	-----------------------------------------	---	----	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Таким образом, вариативная часть образовательной программы по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия дает возможность расширения основных видов деятельности, к которым должен быть готов выпускник, освоивший образовательную программу, углубления подготовки обучающегося, а также получения дополнительных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда.

### **Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности**

#### **Область профессиональной деятельности выпускников:**

10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн.

#### **Виды деятельности:**

1. Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения
2. Выполнение топографических съемок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов.
3. Организация работы коллектива исполнителей.
4. Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений.
5. Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

## Раздел 4. Планируемые 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	<p><b>Умения:</b> 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;</p> <p>составлять план действия; определять необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p><b>Знания:</b> 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;</p> <p>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</p>
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p><b>Умения:</b> 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</p> <p><b>Знания:</b> 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</p>
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное	<p><b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и</p>

	и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	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 <b>Знания:</b> 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	<b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности <b>Знания:</b> 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	<b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе <b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений,	<b>Умения:</b> описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения <b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения

	применять стандарты антикоррупционного поведения	
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p><b>Умения:</b> 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</p> <p><b>Знания:</b> 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</p>
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<p><b>Умения:</b> 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</p> <p><b>Знания:</b> 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</p>
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p><b>Умения:</b> 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</p> <p><b>Знания:</b> 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</p>

деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

## 4.2 Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения	ПК 1.1. Проектировать геодезические сети	<b>Навыки:</b> разработки рабочего проекта развития опорных геодезических сетей и составления программы наблюдений на точках опорных геодезических сетей
		<b>Умения:</b> составление программ угловых наблюдений и линейных измерений на точке (геодезическом пункте) при развитии плановых геодезических сетей, определении высот пунктов методом нивелирования, спутниковых определений
		<b>Знания:</b> требования к созданию геодезических сетей
	ПК 1.2. Проводить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов и систем	<b>Навыки:</b> поверки и юстировки геодезических приборов
		<b>Умения:</b> исследовать, поверять и юстировать геодезические приборы
		<b>Знания:</b> устройство и принципы работы геодезических приборов и систем; особенности поверки и юстировки геодезических приборов и систем
	ПК 1.3. Выполнять работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей	<b>Навыки:</b> полевого обследования пунктов геодезических сетей
		<b>Умения:</b> обследовать пункты геодезических сетей
		<b>Знания:</b> нормативные правовые акты, регламентирующие выполнение полевых работ по обследованию пунктов геодезических сетей
	ПК 1.4. Использовать современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений элементов геодезических сетей	<b>Навыки:</b> определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации
		<b>Умения:</b> использовать методы спутниковой навигации и электронных измерений элементов геодезических сетей
		<b>Знания:</b> основы современных технологий определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации; методы электронных измерений элементов геодезических сетей
		<b>Навыки:</b> полевых работ по созданию, развитию и реконструкции геодезических сетей;

	ПК 1.5. Создавать опорные геодезические сети с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов	локализации системы координат в полевом программном обеспечении геодезических приборов
		<b>Умения:</b> выполнять полевые геодезические измерения в геодезических сетях; осуществлять процедуру локализации системы координат в полевом программном обеспечении геодезических приборов
		<b>Знания:</b> методы угловых и линейных измерений, нивелирования и координатных определений; параметры перехода между системами координат
ПК 1.6. Проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли		<b>Навыки:</b> создания геодезических сетей специального назначения при эксплуатации поверхности и недр Земли
		<b>Умения:</b> выполнять полевые геодезические измерения при развитии геодезических сетей специального назначения
		<b>Знания:</b> техники выполнения полевых и камеральных геодезических работ по созданию, развитию и реконструкции отдельных элементов государственных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения
ПК 1.7. Выполнять первичную математическую обработку результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ, анализировать и устранять причины возникновения брака и грубых ошибок измерений		<b>Навыки:</b> предварительной обработки и оценки точности результатов полевых измерений; обработки геодезических опорных сетей с помощью компьютерных технологий
		<b>Умения:</b> осуществлять первичную математическую обработку результатов полевых измерений
		<b>Знания:</b> алгоритмы математической обработки результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ; основы анализа и приемы устранения причин возникновения брака и грубых ошибок измерений
ПК 1.8. Осуществлять самостоятельный контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов		<b>Навыки:</b> контроля результатов полевых и камеральных геодезических работ
		<b>Умения:</b> выполнять контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов
		<b>Знания:</b> приемы контроля результатов полевых и камеральных геодезических работ
Выполнение топографических съемок	ПК 2.1. Создавать планово-высотное съемочное	<b>Навыки:</b> создания планово-высотного съемочного обоснования
		<b>Умения:</b> использовать электронные методы измерений при топографических съемках

различными методами, графическое и цифровое оформление результатов	обоснование с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов	<b>Знания:</b> методы создания планово-высотного съемочного обоснования; геодезические электронные измерительные приборы и системы, используемые при топографических съемках
	ПК 2.2. Использовать современные технологии получения полевой топографо-геодезической информации для картографирования территории страны и обновления существующего картографического фонда, включая геоинформационные и аэрокосмические технологии	<b>Навыки:</b> обработки разнородной топографической и картографической информации для целей составления и обновления топографических планов и карт
		<b>Умения:</b> использовать материалы аэрокосмических съемок и геоинформационные технологии для картографирования территории
		<b>Знания:</b> требования картографирования территории и проектирования строительства к топографическим материалам
	ПК 2.3. Выполнять полевые и камеральные работы по топографическим съемкам местности, обновлению и созданию оригиналов топографических планов и карт в графическом и цифровом виде	<b>Навыки:</b> выполнения полевых и камеральных работ по топографическим съемкам; оперативной передачи информации с применением облачных сервисов
		<b>Умения:</b> выполнять топографические съемки; создавать оригиналы топографических планов и карт в графическом и цифровом виде, в том числе по материалам лазерного сканирования собирать и передавать данные с помощью облачных сервисов
		<b>Знания:</b> современные технологии и методы топографических съемок; особенности применения облачных сервисов для оперативной передачи информации; методика лазерного сканирования для создания топографических карт и планов
	ПК 2.4. Использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ	<b>Навыки:</b> проведения топографических съемок с использованием современных приборов, оборудования и технологий
		<b>Умения:</b> использовать компьютерные технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов; выполнять топографическую съемку с использованием технологий визуального позиционирования
		<b>Знания:</b> возможности компьютерных и спутниковых технологий для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ; технологию визуального позиционирования; современное геодезическое оборудование

	ПК 2.5. Собирать, систематизировать и анализировать топографо-геодезическую информацию для разработки проектов съемочных работ	<b>Навыки:</b> разработки проекта съемочных работ
		<b>Умения:</b> использовать материалы топографо-геодезической информации (изученности) для разработки проекта съемочных работ
	ПК 2.6. Соблюдать требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов	<b>Знания:</b> приемы сбора, систематизации и анализа топографо-геодезической информации для разработки проектов съемочных работ
		<b>Навыки:</b> создания оригиналов топографических планов в соответствии с требованиями технических регламентов и инструкций
		<b>Умения:</b> применять нормативные правовые акты, регламентирующие производство топографических съемок различными методами и оформление оригиналов топографических планов
Организация работы коллектива исполнителей	ПК 3.1. Разрабатывать мероприятия и организовывать работы по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения, топографическим съемкам, при обработке аэрокосмической информации, геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий, и инженерных сооружений	<b>Знания:</b> требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов
		<b>Навыки:</b> планирования мероприятий и организации работ по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения, топографическим съемкам, геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений, топографо-геодезическому обеспечению кадастра территорий и землеустройства
		<b>Умения:</b> использовать нормативно-техническую документацию для планирования и организации выполнения конкретного вида работ; определять сроки, место, содержание и последовательность выполнения конкретного вида работ в зависимости от условий расположения объекта; использовать нормы времени и нормы выработки выполнения топографо-геодезических работ современными методами, с целью определения сметной стоимости этих работ
	ПК 3.2. Принимать решения по комплектованию бригад исполнителей и организации работы бригады	<b>Знания:</b> основные принципы организации работы; основы нормирования труда и ценообразование топографо-геодезических работ
		<b>Навыки:</b> участия в проведении производственных совещаний; участия в обучении персонала и оценке знаний персонала; участия в мероприятиях по обеспечению безопасного выполнения работ
		<b>Умения:</b> проводить осмотр оборудования, помещений и рабочих мест; мотивировать персонал соблюдать требования правил охраны труда, пожарной безопасности, применения безопасных приемов работы, ведения работы согласно инструкциям и регламентам;

		<p>проводить оценку знаний персонала;  распределять обязанности для подчиненного персонала;  выполнять подбор и расстановку персонала;  организовывать взаимодействие персонала с другими подразделениями;  выполнять организационные мероприятия по обеспечению безопасного выполнения работ</p> <p><b>Знания:</b> методику проведения инструктажей;  порядок организации работ по нарядам и распоряжениям;  методики аттестации персонала и рабочих мест;  документацию, регламентирующую работу с персоналом;  правила техники безопасности при выполнении работ, требования технических регламентов и инструкций;  основы комплектования бригад исполнителей и организации их работы</p>
	<p>ПК 3.3. Реализовывать мероприятия по повышению эффективности работ, направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности труда</p>	<p><b>Навыки:</b> анализа нарушений в работе подразделения;  участия в разработке мероприятий по устранению нарушений в работе подразделения</p> <p><b>Умения:</b> выявлять и анализировать причины появления нарушений в работе подразделения, разрабатывать мероприятия по их устранению;  оценивать эффективность производственной деятельности персонала подразделения;  контролировать, анализировать и оценивать состояние техники безопасности</p> <p><b>Знания:</b> способы повышения эффективности работ, направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности труда</p>
<p>Создание и обновление цифровых топографических карт и планов на основе аэро - и космических снимков (по выбору)</p>	<p>ПК 4.1. Организовывать и выполнять работы по созданию и обновлению цифровых топографических карт и планов на основе аэрокосмической информации</p>	<p><b>Навыки:</b> работы на цифровых фотограмметрических станциях с использованием современного программного обеспечения;  выполнения цифрования видеоинформации</p> <p><b>Умения:</b> выполнять расчёт параметров аэрофотосъемки;  анализировать, формировать и обрабатывать материалы аэрокосмической информации;  создавать проекты;  выполнять измерения по аэро - и космическим снимкам, проектирование фототриангуляции;  использовать фотограмметрические методы для создания ЦМР, горизонталей и ортотрансформированных изображений;  создавать ортофотопланы;</p>

		использовать беспилотные авиационные системы для получения полевой топографо-геодезической информации
		<b>Знания:</b> аэрокосмические методы исследования земной поверхности; методы и технологии обработки данных; технические средства получения аэрокосмической информации, материалов дистанционного зондирования Земли; методы создания и обновления топографических карт и планов; функциональное устройство и работу современных цифровых фотограмметрических станций и приборов; современные технологии организации фотограмметрических работ; специализированное программное обеспечение
	ПК 4.2. Организовывать и выполнять работу по топографическому дешифрированию аэро - и космических снимков	<b>Навыки:</b> использования современных технологий и программного обеспечения для дешифрирования материалов аэро- и космической съёмки
		<b>Умения:</b> выполнять камеральное топографическое дешифрирование аэро- и космических снимков; создавать эталоны для обучения системы дешифрирования данных ДЗЗ (обучающая выборка)
		<b>Знания:</b> методические основы и приемы топографического дешифрирования аэрокосмической информации; автоматизация процессов дешифрирования
	ПК 4.3. Использовать геоинформационные системы и технологии при создании и обновлении топографических карт и планов	<b>Навыки:</b> выполнения цифрования видеоинформации
		<b>Умения:</b> работать с современными геоинформационными системами; построение полноценных 3D – моделей для нужд различных инженерных проектов, городского планирования, научных и метрологических задач, ландшафтного проектирования
		<b>Знания:</b> геоинформационные системы, способы подготовки и содержание информации; основы 3D – моделирования объектов
Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и	ПК 4.1. Выполнять проектирование и производство геодезических изысканий объектов строительства	<b>Навыки:</b> производства инженерных изысканий объектов строительства; получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации
		<b>Умения:</b> выполнять геодезические изыскания; создавать изыскательские карты (планы); выполнять геодезические работы при инженерно-геологических и инженерно -

инженерных сооружений (по выбору)		гидрологических изысканиях; выполнять камеральную обработку материалов геодезических изысканий объектов строительства
		<b>Знания:</b> основы проектирования и производства геодезических изысканий объектов строительства
	ПК 4.2. Выполнять подготовку геодезической подосновы для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства	<b>Навыки:</b> получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации
		<b>Умения:</b> создавать геодезическую подоснову для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства
		<b>Знания:</b> назначение и условия технической эксплуатации зданий и сооружений, требующих инженерно-геодезического обеспечения
	ПК 4.3. Проводить крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций	<b>Навыки:</b> получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации
		<b>Умения:</b> выполнять крупномасштабные топографические съемки территорий, съемки подземных коммуникаций, исполнительные съемки и обмерные работы; использовать приборы для поиска подземных коммуникаций и сооружений
		<b>Знания:</b> современные технологии выполнения крупномасштабных топографических съемок территорий объектов строительства; виды инженерных подземных коммуникаций; порядок выполнения обмерных работ и исполнительной съемки
	ПК 4.4. Выполнять геодезические изыскательские работы, полевое и камеральное трассирование линейных сооружений, вертикальную планировку	<b>Навыки:</b> получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации
		<b>Умения:</b> выполнять геодезические изыскания линейных сооружений, создавать изыскательские планы и оформлять исполнительную документацию
		<b>Знания:</b> современные технологии геодезических работ при инженерных изысканиях
	ПК 4.5. Участвовать в разработке и осуществлении проектов производства	<b>Навыки:</b> получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации
<b>Умения:</b> составлять проект производства геодезических работ в строительстве		

	геодезических работ в строительстве	<b>Знания:</b> назначение и условия технической эксплуатации зданий и сооружений, требующих инженерно-геодезического обеспечения
	ПК 4.6. Выполнять полевые геодезические работы на строительной площадке: вынос в натуру проектов зданий, инженерных сооружений, проведение обмерных работ и исполнительных съемок, составление исполнительной документации	<p><b>Навыки:</b> получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации</p> <p><b>Умения:</b> выполнять инженерно-геодезические работы по перенесению проектов в натуру</p> <p><b>Знания:</b> современные технологии геодезических работ при подготовке и выносе проектов в натуру; порядок выполнения обмерных работ и исполнительной съемки</p>
	ПК 4.7. Выполнять полевой контроль сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ	<p><b>Навыки:</b> получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации;</p> <p><b>Умения:</b> контролировать сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ</p> <p><b>Знания:</b> назначение и условия технической эксплуатации зданий и сооружений, требующих инженерно-геодезического обеспечения</p>
	ПК 4.8. Использовать специальные геодезические приборы и инструменты, включая современные электронные тахеометры и приборы спутниковой навигации, предназначенные для решения задач прикладной геодезии, выполнять их исследование, поверки и юстировку	<p><b>Навыки:</b> получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации</p> <p><b>Умения:</b> выполнять поверки, юстировку и эксплуатацию специальных геодезических приборов и инструментов, предназначенных для решения задач инженерной геодезии; выполнять удаленное статическое или динамическое сканирование объектов с помощью мобильных лазерных сканеров</p> <p><b>Знания:</b> устройство специальных инженерно-геодезических приборов; методика применения лазерных сканеров для получения модели объекта</p>
	ПК 4.9. Выполнять специализированные геодезические работы при эксплуатации инженерных объектов, в том числе	<p><b>Навыки:</b> получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации;</p> <p><b>Умения:</b> вести геодезические наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений;</p>















## Раздел 5. Структура образовательной программы

### 5.1 Учебный план

Утверждаю  
Директор ГБПОУ РО «РАДК»

\_\_\_\_\_ Гонтарев С.Ю.

«19» мая 2025 г.  
М.П.

### **УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

образовательной программы  
среднего профессионального образования  
*государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения  
Ростовской области «Ростовский – на – Дону автодорожный колледж»*

по специальности среднего профессионального образования  
**21.02.20 Прикладная геодезия**

Квалификация: специалист по геодезии

Форма обучения - заочная

Срок получения образования– 3 года и 10 мес.

на базе среднего общего образования,  
включая получение среднего общего  
образования на основе требований федерального  
государственного образовательного  
стандарта среднего общего образования

Профиль: технологический

Направленность: прикладная геодезия

### 1. Сводные данные по бюджету времени

Курсы	Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам	Учебная практика	Производственная практика		Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация и консультации	Государственная (итоговая) аттестация	Всего (по курсам)	Каникулы
			по профилю специальности	Преддипломная					
1	2	3	4	5	7	8	9	10	11
I курс	160				856	24		1040	11 недель
II курс	160		288		326	16		790	11 недель
III курс	160		324		545	32		1061	10 недель
IV курс	160		396	144	595	48	216	1559	2 недели
<b>Всего</b>	640	0	1008	144	2322	120	216	4450	34 недели

## 2. План образовательного процесса

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации			Объем образовательной программы в академических часах		Объем образовательной программы в академических часах, по видам учебных занятий (час.)								Распределение учебной нагрузки по курсам и семестрам (час. в семестр)			
		Дифференцированные зачеты	Экзамены	Контрольная работа	Всего	в том числе в форме практической подготовки	теоретические занятия	лабораторные и практические занятия	курсовая работа (проект)	практики	самостоятельная работа	промежуточная аттестация	в том числе		I курс	II курс	III курс	IV курс
													консультации	экзамен				
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>
<b>СГ.00</b>	<b>Социально-гуманитарный цикл</b>				<b>562</b>	<b>270</b>	<b>36</b>	<b>42</b>			<b>462</b>				<b>40</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
СГ.01	История России	1		1	48		6				42				6			
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	1, 2, 3, 4			172	68	8	18			146				8	6	6	6
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	1			68	20	8	4			56				12			
СГ.04	Физическая культура	1			174	162	2				172				2			
СГ.05	Психология общения	1			48	10	6				42				6			
СГ.06	Основы бережливого производства	1			52	10	6				46				6			
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>				<b>844</b>	<b>464</b>	<b>98</b>	<b>100</b>			<b>624</b>	<b>24</b>	<b>6</b>	<b>18</b>	<b>120</b>	<b>46</b>	<b>32</b>	
ОП.01	Математические методы решения прикладных профессиональных задач		1	1	72	40	4	8			52	8	2	6	12			

ОП.02	Информационные технологии профессиональной деятельности	В	1		64	40	4	6		54				10				
ОП.03	Основы геодезии и картографии		1	1	264	128	30	24		202	8	2	6	54				
ОП.04	Электронные геодезические средства измерений		2		82	32	12	16		54					28			
ОП.05	Геоинформационные системы		2		70	60	8	10		52					18			
ОП.06	Основы экономики, менеджмента и маркетинга		3	1	58	34	14	4		40						18		
ОП.07	Правовое обеспечение профессиональной деятельности		3		48	18	10	4		34						14		
ОП.08	Фотограмметрия и дистанционное зондирование земли		1		124	68	10	20		86	8	2	6	30				
ОП.09	Прикладная геодезия в строительстве		1		62	44	6	8		48				14				
<b>П.00</b>	<b>Профессиональный цикл</b>				<b>2842</b>	<b>1478</b>	<b>146</b>	<b>188</b>	<b>50</b>	<b>1152</b>	<b>1194</b>	<b>112</b>	<b>40</b>	<b>72</b>		<b>396</b>	<b>446</b>	<b>500</b>
<b>ПМ.01</b>	<b>Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения</b>				618	446	46	62		288	202	20	8	12		396		
	Экзамен по модулю		3		12							12	6	6				
МДК 01.01	Проектирование и создание геодезических опорных, специального назначения, нивелирных, гравиметрических сетей		2	1	206	98	24	30		144	8	2	6		54			

МДК 01.02	Математическая обработка результатов геодезических измерений	2		1	112	60	22	32			58					54		
ПП.01	Производственная практика	2			288	288				288						288		
ПМ.02	<b>Выполнение топографических съемок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов</b>				<b>632</b>	<b>430</b>	<b>40</b>	<b>54</b>		<b>216</b>	<b>294</b>	<b>24</b>	<b>6</b>	<b>18</b>			<b>310</b>	
	Экзамен по модулю		3		12							12	6	6				
МДК 02.01	Технология топографических съемок		3	1	164	84	18	24			114	8	2	6			42	
МДК.02.02	Графическое и цифровое оформление результатов топографических съемок		3		240	130	22	30			180	8	2	6			52	
ПП.02	Производственная практика	3			216	216				216								216
ПМ.03	<b>Организация работы коллектива исполнителей</b>				352	98	10	14	20	144	144	20	8	12				168
	Экзамен по модулю		4		12							12	6	6				
МДК.03.01	Организация геодезического производства и охрана труда		4	1	196	98	10	14	20		144	8	2	6				24
ПП.03	Производственная практика	4			144					144								144
ПМ.04	<b>Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений</b>				808	296	36	44	30	252	414	32	8	24				332
	Экзамен по модулю		4		8							8	2	6				
МДК 04.01	Инженерные изыскания в строительстве		4	1	160	82	10	18			124	8	2	6				28

МДК 04.02	Инженерно-геодезические работы при проектировании зданий и инженерных сооружений		4		156	88	8	8		132	8	2	6				16		
МДК 04.03	Инженерно-геодезические работы при строительстве и эксплуатации зданий и инженерных сооружений		4		232	126	18	18	30	158	8	2	6				36		
ПП.04	Производственная практика	4			252					252							252		
ПМ.05	Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих				288	208	14	14		108	140	12	6	6		136			
	Квалификационный экзамен		3		12							12	6	6					
МДК.05.01	Освоение видов работ по профессии рабочего 12192 замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах	3			168	100	14	14		140						28			
ПП.05	Производственная практика	3			108	108				108						108			
ПДП	<b>Преддипломная практика</b>	4			144					144							144		
	<b>Промежуточная аттестация и консультации</b>																		
<b>Всего</b>					<b>4358</b>	<b>2212</b>	<b>280</b>	<b>330</b>	<b>50</b>	<b>1152</b>	<b>2280</b>	<b>120</b>	<b>30</b>	<b>90</b>					
<b>ГИА</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>				<b>216</b>														
	<i>Защита дипломного проекта</i>																		
	<i>Демонстрационный экзамен</i>																		
<b>Государственная (итоговая) аттестация</b>								<b>Всего</b>	<b>0</b>	Дисциплин и МДК					160	160	160	160	
<b>1. Выпускная квалификационная работа</b>																			
<b>1. Выполнение дипломного проекта с 18.05 по 14.06 (всего 4 нед.);</b>																			

Защита дипломного проекта с 22.06 по 28.06 (всего 1 нед.) 2. Выполнение демонстрационного экзамена с 15.06 по 21.06	производств. практики						288	324	396
	преддипломн. практики								144
	консультации					6	4	8	12
	Экзамены					18	12	24	36
	<b>ВСЕГО</b>					<b>184</b>	<b>464</b>	<b>516</b>	<b>742</b>
	<b>Количество экзаменов</b>					3	2	4	6
	<b>зачетов</b>					8	5	6	4

**Примечание: Настоящий учебный план применяется для обучающихся принятых на 1 курс с 01.09.2025г.**

### 3. Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и др. для подготовки по специальности СПО

№	Наименование
№	Наименование
	<i>Кабинеты:</i>
1	Социально-экономических дисциплин
2	Иностранного языка
3	Математики
4	Информатики
5	Экономики организации, менеджмента и маркетинга
6	Правового обеспечения профессиональной деятельности
7	Картографии
8	Геоинформационных систем
	<i>Лаборатории:</i>
9	Высшей и космической геодезии
10	Геодезии и математической обработки геодезических измерений
11	Прикладной геодезии и автоматизированных технологий в геодезическом производстве
12	Электронных геодезических средств измерений и спутниковых технологий
13	Топографических работ
14	Фотограмметрии и дистанционного зондирования земли
	<i>Полигоны:</i>
15	Учебный геодезический полигон
	<i>Спортивный комплекс</i>
16	Спортивный зал, располагающий спортивной инфраструктурой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, предусмотренных учебным планом
17	Стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы
	<i>Залы:</i>
18	Библиотека, читальный зал с выходом в интернет
19	Актовый зал

### 4. Пояснительная записка

Настоящий учебный план основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена (далее - образовательная программа) разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – СПО), утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 26 июля 2022 г. №617 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия».

Настоящий учебный план образовательной программы разработан в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказом Министерства просвещения РФ от 26 июля 2022 г. №617 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия»;

- Приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012г. №413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования»;

- Приказом Министерства просвещения РФ от 18 мая 2023г. №371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»;

- Приказ Министерства просвещения РФ от 14 июля 2023 №534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;

- Приказом Министерства просвещения РФ от 19 марта 2024 г. №171 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных образовательных программ начального общего образования, основного общего образования и среднего общего образования»;

- Приказом Министерства просвещения РФ от 3 июля 2024г. №464 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»;

- Примерной образовательной программой среднего профессионального образования по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия, утвержденной протоколом №3 от 25 октября 2022 г. Федерального учебно-методического объединения в системе среднего профессионального образования по УГПС 21.00.00 и зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ (приказ ФГБОУ ДПО ИРПО №П-162 от 07 апреля 2023г.), регистрационный номер №69;

- Приказом Министерства просвещения РФ от 24 августа 2022 г. №762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- Приказом Минпросвещения России от 8 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- Приказом Минобрнауки России и Минпросвещения России от 5 августа 2020 г. №885/390 «О практической подготовке обучающихся»;

- письмом Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Минпросвещения России от 01 марта 2023 г. №05-592 «О направлении рекомендаций»;

- Приказом Министерства просвещения РФ от 17 мая 2022 г. №336 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования и установлении соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. №1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования»;

- письмом Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 20 июля 2015г. №06-846 «О направлении Методических рекомендаций» «Методические рекомендации по организации выполнения и защиты выпускной квалификационной работы в образовательных организациях, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена»;

Начало учебного года по заочной форме обучения начинается не позднее 1 октября и заканчивается согласно календарному учебному графику.

Продолжительность учебной недели – шестидневная.

Объем обязательной учебной нагрузки во время лабораторно - экзаменационной сессии составляет 36 часов в неделю;

Максимальный объём аудиторной учебной нагрузки обучающихся при освоении образовательной программы в заочной форме составляет 160 академических часов в год; в эту нагрузку не входит производственная практика в составе профессиональных модулей; она реализуется обучающимися самостоятельно с предоставлением и последующей защитой отчёта.

Общая продолжительность экзаменационных (лабораторно - экзаменационных) сессий в учебном году устанавливается для заочной формы обучения на 1 и 2 курсах - не более 30 календарных дней, на последующих курсах - не более 40 календарных дней.

Общий объём каникулярного времени в учебном году составляет 11 недель, в том числе не менее двух недель в зимний период.

Академический час устанавливается продолжительностью 45 минут. Учебные занятия группируются парами с перерывом 5 минут после одного академического часа.

Учебный план включает: социально-гуманитарный, общепрофессиональный и профессиональный циклы.

В рамках образовательной программы выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений (вариативная часть).

Обязательная часть образовательной программы направлена на формирование общих и профессиональных компетенций. Объём обязательной части без учета объёма государственной итоговой аттестации составляет 2952 часа (69% от общего объёма времени, отведенного на освоение образовательной программы). Объём вариативной части составляет 1296 часов (31% от общего объёма времени, отведенного на освоение образовательной программы).

При освоении социально-гуманитарного, общепрофессионального и профессионального циклов выделяется объём учебных занятий, практики (в профессиональном цикле) и самостоятельной работы обучающихся.

На проведение учебных занятий и практики выделено 14 % от объёма учебных циклов образовательной программы в заочной форме обучения.

На самостоятельную работу обучающихся отведено 86% от объёма учебных циклов образовательной программы в заочной форме обучения.

В учебные циклы включается промежуточная аттестация обучающихся, которая осуществляется в рамках освоения указанных циклов в форме экзаменов и дифференцированных зачетов. Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в соответствии с разработанными фондами оценочных средств, позволяющими оценить достижения запланированных по отдельным дисциплинам (модулям) и практикам результатов обучения.

Обязательная часть социально-гуманитарного цикла предусматривает изучение следующих дисциплин: «История России», «Иностранный язык в профессиональной деятельности», «Безопасность жизнедеятельности», «Физическая культура».

Общий объём дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» составляет 68 академических часов, из них на освоение основ военной службы (для юношей) – 12 академических часов. Для подгрупп девушек это время может быть использовано на освоение основ медицинских знаний.

«Физическая культура» способствует формированию физической культуры выпускника и способности направленного использования средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовке к профессиональной деятельности, предупреждению профессиональных заболеваний.

Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья колледж устанавливает особый порядок освоения дисциплины «Физическая культура» с учетом состояния их здоровья.

Обязательная часть общепрофессионального цикла образовательной программы предусматривает изучение следующих дисциплин: «Математические методы решения

прикладных профессиональных задач», «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Основы геодезии и картографии», «Электронные геодезические средства измерений», «Геоинформационные системы», «Основы экономики, менеджмента и маркетинга», «Правовое обеспечение профессиональной деятельности».

Профессиональный цикл образовательной программы включает профессиональные модули, которые формируются в соответствии с выбранными видами деятельности, предусмотренными пунктом 2.4. ФГОС СПО по специальности:

- выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения;
- выполнение топографических съемок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов;
- организация работы коллектива исполнителей;
- проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений.

#### Направленность образовательной программы – прикладная геодезия.

В состав профессионального модуля входит один или несколько междисциплинарных курсов. Объем профессионального модуля составляет не менее 8 зачетных единиц (288 часов).

Практика входит в профессиональный цикл и имеет следующие виды – производственная практика, которые реализуются в форме практической подготовки.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки организована на всех курсах обучения.

Практическая подготовка при реализации учебных дисциплин, профессиональных модулей организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ, курсового проектирования и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка может включать в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимися, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Часть профессионального цикла образовательной программы, выделяемого на проведение практик, составляет 41 процент от объема профессионального цикла.

Учебным планом предусматривается практика в количестве 28 недель, в том числе: практика по профилю специальности – 14 недель.

Преддипломная практика предусмотрена в объеме 144 часа (4 недели), является обязательной для всех обучающихся, планируется непрерывно после освоения учебной практики и производственной практики (по профилю специальности) и проводится в период между временем проведения последней сессии и временем, отведенным на государственную итоговую аттестацию.

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

В рамках образовательной программы осваивается профессия рабочего 12192 замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах с присвоением 2 разряда.

Оценка качества освоения образовательной программы включает текущий контроль знаний, промежуточную и государственную (итоговую) аттестацию обучающихся.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются колледжем самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Фонды оценочных средств, для промежуточной аттестации по дисциплинам и междисциплинарным курсам в составе профессиональных модулей разрабатываются и утверждаются колледжем самостоятельно, а для промежуточной аттестации по профессиональным модулям и для государственной итоговой аттестации – разрабатываются и утверждаются колледжем после предварительного положительного заключения работодателей.

Формами текущего контроля могут быть опрос, контрольная работа, лабораторное занятие, практическое занятие, выполнение и защита курсовой работы (проекта) и другие формы.

#### **4.1. Формирование структуры ООП с учетом вариативной части**

Вариативная часть образовательной программы дает возможность расширения основных видов деятельности, к которым должен быть готов выпускник, освоивший образовательную программу, углубления подготовки обучающегося, а также получения дополнительных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда.

Распределение вариативной части образовательной программы согласовывается с работодателями.

Вариативная часть образовательной программы в объеме 1296 часов (31 процент образовательной программы) распределена следующим образом:

Введены дисциплины:

1. СГ.05 Психология общения – 48 часов;
2. СГ.06 Основы бережливого производства – 52 часа.
3. ОП.08 Фотограмметрия и дистанционное зондирование земли – 112 часов.
4. ОП.09 Прикладная геодезия в строительстве – 82 часа.

Увеличены часы на дисциплины:

1. ОП.02. Информационные технологии в профессиональной деятельности – 4 часа;
2. ОП.03 Основы геодезии и картографии – 160 часов;
3. ОП.05 Геоинформационные системы – 1 час.

Увеличены часы на профессиональные модули:

1. Профессиональный модуль ПМ.01 Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения – 182 часа, в том числе МДК.01.01 Проектирование и создание геодезических опорных, специального назначения, нивелирных, гравиметрических сетей – 90 часов; МДК. 01.02 Математическая обработка результатов геодезических измерений – 56 часов; Учебная практика УП.01 – 36 часов.
2. Профессиональный модуль ПМ.02 Выполнение топографических съемок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов -202 часа, в том числе МДК.02.01 Технология топографических съемок - 64 часа; МДК.02.02 Графическое и цифровое оформление результатов топографических съемок – 138 часов.
3. Профессиональный модуль ПМ.03 Организация работы коллектива исполнителей – 72 часа; в том числе учебная практика УП.03 – 36 часов; производственная практика ПП.03 – 36 часов.
4. Профессиональный модуль ПМ.04 Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений –

217 часов, в том числе МДК.04.01 Организация материально-технического Инженерные изыскания в строительстве – 41 час; МДК.04.02 Инженерно-геодезические работы при проектировании зданий и инженерных сооружений – 50 часов; МДК.04.03 Инженерно-геодезические работы при строительстве и эксплуатации зданий и инженерных сооружений - 126 часов.

5. Профессиональный модуль ПМ.05 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих – 20 часов, в том числе МДК.05.01 Освоение видов работ по профессии рабочего 12192 замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах – 20 часов.

6. Преддипломная практика – 144 часа.

#### **4.2. Формы проведения консультаций:**

В учебном плане групповые консультации предусмотрены по дисциплинам, междисциплинарным курсам (модулям) по которым в качестве промежуточной аттестации предусмотрены экзамены или реализуются курсовые работы (проекты). Время, отводимое на консультации, предусмотрено за счет времени, отводимого на освоение дисциплины, междисциплинарного курса (модуля).

#### **4.4. Формы проведения промежуточной аттестации:**

Формами промежуточной аттестации, представляющей завершающий этап контроля по дисциплине и междисциплинарному курсу, являются экзамен, дифференцированный зачет. Количество экзаменов в процедурах промежуточной аттестации не превышает 8 экзаменов в учебном году, количество дифференцированных зачетов не превышает 10. В указанное количество не входит дифференцированный зачет по физической культуре.

Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится в день, освобожденный от других форм учебной нагрузки.

Промежуточная аттестация по дисциплинам, междисциплинарным курсам, профессиональным модулям, проводимая в виде экзаменов, выделяется за счет времени, отводимого на соответствующие учебные дисциплины, междисциплинарные курсы, профессиональные модули.

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета проводится за счет часов, отведенных на освоение соответствующей учебной дисциплины, междисциплинарного курса, практик.

Процедура промежуточной аттестации может не предусматриваться для всех дисциплин и междисциплинарных курсов, практик в учебном плане за каждый реализуемый семестр.

Формой промежуточной аттестации по профессиональному модулю является экзамен по модулю или квалификационный экзамен. Квалификационный экзамен проводится по модулю, по результатам освоения которого выдается свидетельство о квалификации по профессии рабочего (должности служащего).

В процессе обучения, при сдаче дифференцированных зачетов и экзаменов успеваемость студентов определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

#### **4.5. Формы проведения государственной итоговой аттестации:**

Государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта.

Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой

экспертной оценки выполнения выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

Дипломный проект направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта, демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена «специалист по геодезии».

## 5.2. Календарный учебный график

Утверждаю  
Директор ГБПОУ РО  
«Ростовский – на – Дону автодорожный колледж»  
\_\_\_\_\_ С.Ю. Гонтарев  
«19» мая 2025 год

### **КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Ростовской области  
«Ростовский – на - Дону автодорожный колледж»

по специальности среднего профессионального образования

#### **21.02.20 Прикладная геодезия**

квалификация: **специалист по геодезии**  
форма обучения: **заочная**  
нормативный срок обучения: **3 года 10 месяцев**  
на базе среднего общего образования  
профиль получаемого профессионального образования: **технологический**



















### **5.3. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей**

Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей является составной частью образовательной программы и определяет содержание дисциплин и модулей, запланированные результаты обучения, составные части образовательного процесса, формы и методы организации образовательного процесса и контроля знаний обучающихся, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса по соответствующим дисциплинам и профессиональным модулям.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам и профессиональным модулям обеспечивают формирование у выпускника всех компетенций, установленных ФГОС СПО.

Рабочие программы профессиональных модулей и учебных дисциплин образовательной программы приведены в Приложениях.

### **5.4. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы**

Цель воспитания обучающихся в ГБПОУ РО «РАДК» - развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Воспитательная деятельность в государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении Ростовской области «Ростовский-на-Дону автодорожный колледж» (далее ГБПОУ РО «РАДК») реализующая программы среднего профессионального образования, является неотъемлемой частью образовательного процесса, планируется и осуществляется в соответствии с приоритетами государственной политики в сфере воспитания.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Ростовской области «Ростовский-на-Дону автодорожный колледж» специальности 21.02.20 Прикладная геодезия (по отраслям) на 2025-2026 учебный год приведена в Приложении.

### **5.5. Практическая подготовка**

Практическая подготовка при реализации образовательных программ СПО направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы, путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки организована на всех курсах обучения.

Практическая подготовка при реализации учебных дисциплин, профессиональных модулей организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ, курсового проектирования и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка может включать в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимися, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

## **5.6. Государственная итоговая аттестация**

Государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта.

Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполнения выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

Дипломный проект направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта, демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена «техник».

## **Раздел 6. Условия реализации образовательной программы.**

### **6.1 Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы.**

ГБПОУ РО «РАДК», реализуя образовательную программу по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия, располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение лабораторных и практических занятий; реализацию практической подготовки обучающихся; проведение учебных практик; реализацию программы воспитательной работы обучающихся и всех компонентов, предусмотренных календарным учебным графиком и календарным планом воспитательной работы.

В колледже имеется стрелковый тренажер, предназначенный для оснащения кабинета Основ безопасности и защиты Родины и использования на занятиях обучению приемам и правилам стрельбы из стрелкового оружия, оснащенного лазерными тренажерами с видимым излучением.

Основными условиями реализации образовательной программы по специальности являются соблюдение безопасности, выполнение противопожарных правил, санитарных норм и требований.

### **6.2 Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы.**

Реализация ППССЗ в ГБПОУ РО «РАДК» обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) ППССЗ. Библиотечный фонд укомплектован в соответствии с требованиями ФГОС СПО и ФГОС среднего общего образования. Созданы для читателей максимально благоприятные условия пользования ресурсами библиотеки. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

## **ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ, СОЗДАНИЮ И ОБРАБОТКЕ ОПОРНЫХ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ СЕТЕЙ, НИВЕЛИРНЫХ СЕТЕЙ И СЕТЕЙ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ**

### **Основные печатные и электронные издания**

1. Макаров, К. Н. Инженерная геодезия : учебник для среднего профессионального образования / К. Н. Макаров. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 250 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18503-4. — Текст :

электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535186>

2. Голованов, В. А. Маркшейдерские и геодезические приборы : учебное пособие для спо / В. А. Голованов. — 2-е изд. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 140 с. — ISBN 978-5-8114-7964-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169811> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Стародубцев, В. И. Практическое руководство по инженерной геодезии : учебное пособие для спо / В. И. Стародубцев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 136 с. — ISBN 978-5-507-48831-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/364790> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Геодезическая практика : учебное пособие для спо / Б. Ф. Азаров, И. В. Карелина, Г. И. Мурадова, Л. И. Хлебородова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 300 с. — ISBN 978-5-507-47000-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/322526> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Стародубцев, В. И. Инженерная геодезия : учебник для спо / В. И. Стародубцев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 260 с. — ISBN 978-5-507-47457-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/378479> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Стародубцев, В. И. Инженерная геодезия : учебник для спо / В. И. Стародубцев, Е. Б. Михаленко, Н. Д. Беляев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 240 с. — ISBN 978-5-507-45706-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/279860> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **Дополнительные источники**

1. Федеральный закон «О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 30.12.2015 N 431-ФЗ (Одобен Советом Федерации 25 декабря 2015 года)

2. Министерство экономического развития Российской Федерации приказ от 29 марта 2017 года N 138 «Об установлении структуры государственной геодезической сети и требований к созданию государственной геодезической сети, включая требования к геодезическим пунктам»

3. Электронно-библиотечная система «Лань». (Режим доступа): URL: <https://e.lanbook.com/>

Электронно-библиотечная система «Юрайт» (Режим доступа): URL: <https://urait.ru/bcode/>

6. Поклад Г. Г. Геодезия: учеб. пособие для вузов / Г. Г. Поклад. - М. : Академ. Проект, 2013. - 592 с. : ил.

7. Геодезия. Практикум для дистанционной работы студентов : учебное пособие для спо / Ю. Н. Корнилов, А. Ю. Романчиков, А. А. Боголюбова, Н. С. Павлов. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 116 с. — ISBN 978-5-507-45637-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/311879> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## **ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ ТОПОГРАФИЧЕСКИХ СЪЁМОК РАЗЛИЧНЫМИ МЕТОДАМИ, ГРАФИЧЕСКОЕ И ЦИФРОВОЕ ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ**

### **Основные печатные и электронные издания**

1. Вострокнутов, А. Л. Основы топографии : учебник для вузов / А. Л. Вострокнутов, В. Н. Супрун, Г. В. Шевченко ; под общей редакцией А. Л. Вострокнутова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. —

219 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16174-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538815>

2. Макаров, К. Н. Инженерная геодезия : учебник для среднего профессионального образования / К. Н. Макаров. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 250 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18503-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535186>

3. Гук, А. П. Фотограмметрия и дистанционное зондирование : учебное пособие / А. П. Гук. — Новосибирск : СГУГиТ, 2018. — 248 с. — ISBN 978-5-906948-89-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157317> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Геодезическое обеспечение строительства и эксплуатации сооружений на реках и акваториях : учебное пособие / П. П. Мурзинцев, В. Г. Сальников, М. А. Алтынцев, Е. К. Лагутина. — Новосибирск : СГУГиТ, 2019. — 72 с. — ISBN 978-5-907052-66-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157326> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Дьяков, Б. Н. Геодезия : учебник для СПО / Б. Н. Дьяков, А. А. Кузин, В. А. Вальков. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 296 с. — ISBN 978-5-507-45566-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/276401> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Геодезическая практика : учебное пособие для СПО / Б. Ф. Азаров, И. В. Карелина, Г. И. Мурадова, Л. И. Хлебородова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 300 с. — ISBN 978-5-507-47000-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/322526> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Соловьев, А. Н. Основы геодезии и топографии : учебник для СПО / А. Н. Соловьев. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 240 с. — ISBN 978-5-507-46510-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/310238> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Стародубцев, В. И. Практическое руководство по инженерной геодезии : учебное пособие для СПО / В. И. Стародубцев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 136 с. — ISBN 978-5-507-48831-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/364790> — Режим доступа: для авториз. пользователей

#### **Дополнительные источники**

1. Инструкция по топографическим съемкам в масштабах 1:10000, 1:25000, Полевые работы, М., Недра, 1978г. - 81с.

Руководство по топографическим съемкам в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500, Москва, Недра, 1982г. – 98с.

9. Электронно-библиотечная система «Лань». (Режим доступа): URL: <https://e.lanbook.com/>

10. Инженерная геодезия : учебник / В. В. Симонян, А. В. Лабузнов, С. В. Шендяпина [и др.]. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2023. — 187 с. — ISBN 978-5-7264-3219-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/369800> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

11. Чибуничев, А. Г. Фотограмметрия : учебник / А. Г. Чибуничев. — Москва : МИИГАиК, 2022. — 328 с. — ISBN 978-5-91188-080-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/263402> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ КОЛЛЕКТИВА ИСПОЛНИТЕЛЕЙ** **Основные печатные и электронные издания**

1. Михалева, Е. П. Менеджмент : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. П. Михалева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 191 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5662-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535392>

2. Барышникова, Н. А. Экономика организации : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. А. Барышникова, Т. А. Матеуш, М. Г. Миронов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 184 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12885-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535402>

3. Основы экономики организации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. А. Чалдаева [и др.] ; под редакцией Л. А. Чалдаевой, А. В. Шарковой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 344 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14874-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537969>

4. Астахова, Н. И. Менеджмент : учебник для среднего профессионального образования / Н. И. Астахова, Г. И. Москвитин ; под общей редакцией Н. И. Астаховой, Г. И. Москвитина. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 422 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15997-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536834>

5. Реброва, Н. П. Основы маркетинга : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. П. Реброва. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 277 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03462-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536726>

6. Карнаух, Н. Н. Охрана труда : учебник для вузов / Н. Н. Карнаух. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 343 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15940-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535505>

7. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности : учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 740 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17697-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537043>

#### **Дополнительные источники**

1. [Электронный ресурс] ПТБ-88 Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах. — Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200032211> Загл. с экрана.

2. 30 декабря 2001 года N 197-ФЗ [Электронный ресурс] – трудовой кодекс РФ Принят Государственной думой — Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_34683/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/) Загл. с экрана.

3. Электронно-библиотечная система «Лань». (Режим доступа): URL: <https://e.lanbook.com/>

4. Электронно-библиотечная система «Юрайт» (Режим доступа): URL: <https://urait.ru/bcode/>

## **ПМ.04 ПРОВЕДЕНИЕ РАБОТ ПО ГЕОДЕЗИЧЕСКОМУ СОПРОВОЖДЕНИЮ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗДАНИЙ И ИНЖЕНЕРНЫХ СООРУЖЕНИЙ**

### **Основные печатные и электронные издания**

1. Бондарева, Э. Д. Изыскания и проектирование автомобильных дорог : учебное пособие для среднего профессионального образования / Э. Д. Бондарева, М. П. Клековкина. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 398 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15852-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: <https://urait.ru/bcode/538508>
2. Феофанов, Ю. А. Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. А. Феофанов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 157 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04929-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514326>
3. Архитектура зданий и строительные конструкции : учебник для среднего профессионального образования / К. О. Ларионова [и др.]; под общей редакцией А. К. Соловьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 490 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10318-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542046>
4. Базавлук, В. А. Основы градостроительства и планировка населенных мест: жилой квартал: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Базавлук, Е. В. Предко. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 90 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13012-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/543462>
5. Опарин, С. Г. Здания и сооружения. Архитектурно-строительное проектирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. Г. Опарин, А. А. Леонтьев. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 283 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02359-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538222>
6. Перцик, Е. Н. Территориальное планирование : учебник для вузов / Е. Н. Перцик. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 362 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07565-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537446>
7. Макаров, К. Н. Инженерная геодезия : учебник для среднего профессионального образования / К. Н. Макаров. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 250 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18503-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535186>
8. Стародубцев, В. И. Инженерная геодезия : учебник для спо / В. И. Стародубцев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 260 с. — ISBN 978-5-507-47457-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/378479> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
9. Стародубцев, В. И. Инженерная геодезия : учебник для спо / В. И. Стародубцев, Е. Б. Михаленко, Н. Д. Беляев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 240 с. — ISBN 978-5-507-45706-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/279860> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
10. Геодезическая практика / Б. Ф. Азаров, И. В. Карелина, Г. И. Мурадова, Л. И. Хлебородова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 300 с. — ISBN 978-5-507-47000-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/322526> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
11. Стародубцев, В. И. Практическое руководство по инженерной геодезии : учебное пособие для спо / В. И. Стародубцев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 136 с. — ISBN 978-5-507-48831-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-

библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/364790> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **Дополнительные источники**

1. Электронно-библиотечная система «Лань». (Режим доступа): URL: <https://e.lanbook.com/>

2. Электронно-библиотечная система «Юрайт» (Режим доступа): URL: <https://urait.ru/bcode/>

3. Горбунова, В. А. Геодезия: лабораторный практикум : учебное пособие / В. А. Горбунова, В. П. Хамянок. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2022. — 84 с. — ISBN 978-5-00137-430-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/399743> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## **СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ**

### **Основные печатные издания**

1. История России XX – начала XXI века : учебник для среднего профессионального образования / Д. О. Чураков [и др.] ; под редакцией Д. О. Чуракова, С. А. Саркисяна. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 311 с.

### **Основные электронные издания**

1. Зуев, М. Н. История России XX - начала XXI века : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Зуев, С. Я. Лавренков. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 419 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17067-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538364>

2. История России XX - начала XXI века : учебник для среднего профессионального образования / Д. О. Чураков [и др.] ; под редакцией Д. О. Чуракова, С. А. Саркисяна. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 311 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13853-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537298>

3. Сафонов, А. А. История (конец XX — начало XXI века) : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Сафонов, М. А. Сафонова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 284 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16116-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544226>

### **Дополнительные источники**

1. **Артемов, В. В. История** (для всех специальностей СПО) [Текст] : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В. В. Артемов, Ю. Н. Лубченков. - 9-е изд., доп. - М. : Академия, 2020. - 256 с. - (Профессиональное образование. Гуманитарные и социально-экономические дисциплины).

2. История России. XX — начало XXI века : учебник для среднего профессионального образования / Л. И. Семенникова [и др.] ; под редакцией Л. И. Семенниковой. — 7-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 335 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17698-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541618>

3. Князев, Е. А. История России. XX век : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Князев. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 234 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13336-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/543074>

## СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### Основные печатные издания и электронные издания

1. Латина, С. В. Английский язык для строителей (B1–B2) : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Латина. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 174 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15174-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537878>

2. Малецкая, О. П. Английский язык / О. П. Малецкая, И. М. Селевина. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 136 с. — ISBN 978-5-507-49140-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/379349> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Галкина, А. А. Английский язык для строительных специальностей. Technologies of finishing works : учебное пособие для СПО / А. А. Галкина. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 124 с. — ISBN 978-5-507-46064-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/296984>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Бжилянская, Г. М. Английский язык для студентов техникумов и технических колледжей. English for Students at Technical Secondary Schools and Technical Colleges : учебное пособие для СПО / Г. М. Бжилянская. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 316 с. — ISBN 978-5-507-47506-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/385049> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык. Основы разговорной практики. + Электронное приложение : учебник для СПО / Ю. Б. Кузьменкова, А. П. Кузьменков. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 184 с. — ISBN 978-5-8114-7946-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/178059> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык. Основы разговорной практики. Книга для преподавателя : учебник для СПО / Ю. Б. Кузьменкова, А. П. Кузьменков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 132 с. — ISBN 978-5-507-47834-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/339809> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### Дополнительные источники

1. Электронно-библиотечная система «Лань». (Режим доступа): URL: <https://e.lanbook.com/>

2. Электронно-библиотечная система «Юрайт» (Режим доступа): URL: <https://urait.ru/bcode/>

3. **Большой англо-русский политехнический словарь** [Текст] : в 2-т. Т. 1 : А - I / авт.-сост. М. В. Адамчик. - Мн. :Харвест, 2017. - 784 с.

4. **Большой англо-русский политехнический словарь** [Текст] : в 2-т. Т. 2 : J - Z / авт.-сост. М. В. Адамчик. - Мн. :Харвест, 2017. - 784 с.

## СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### Основные печатные и электронные издания

1. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.]; под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 399 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02041-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536696>

2. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) : учебник для среднего профессионального образования / С. В. Белов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 638 с. —

(Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16455-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544897>

3. Мисюк, М. Н. Основы медицинских знаний : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Мисюк. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 379 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17442-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536769>

4. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.]; под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 399 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02041-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536696>

5. Безопасность жизнедеятельности : учебник для спо / Н. В. Горькова, А. Г. Фетисов, Е. М. Мессинева, Н. Б. Мануйлова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 220 с. — ISBN 978-5-507-45693-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/279821> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **Дополнительные источники**

1. Харина, Г. В. Экологическая безопасность человека в техносфере : учебное пособие / Г. В. Харина, С. В. Анахов. — Екатеринбург : РГППУ, 2023. — 186 с. — ISBN 978-5-8050-0743-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/352481> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Официальный сайт МЧС РФ. Режим доступа: <http://www.mchs.gov.ru>.

3. Суворова, Г. М. Теория и методика обучения безопасности жизнедеятельности : учебник для вузов / Г. М. Суворова, В. Д. Горичева ; ответственный редактор Г. М. Суворова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 346 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13913-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544030>

4. Энциклопедия безопасности жизнедеятельности. Режим доступа: <http://bzhde.ru>.

## **СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА**

### **Основные печатные издания**

1. Бишаева, А. А. Физическая культура [Текст] : учебник для нач. и сред. проф. образования / А. А. Бишаева. - 6-е изд., стер. - М. : Академия, 2018.

2. **Физическая культура** [Текст] : учебник для сред. проф. образования / Н.В.Решетников, Ю. Л. Кислицын [и др.]. - 19-е изд., испр. - М. : Академия, 2018.

### **Основные электронные издания**

1. Муллер, А. Б. Физическая культура : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Муллер, Н. С. Дядичкина, Ю. А. Богащенко. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02612-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536838>

2. Физическая культура : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.]; под редакцией Е. В. Конеевой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 609 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18616-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545162>

3. Садовникова, Л. А. Физическая культура для студентов, занимающихся в специальной медицинской группе : учебное пособие для спо / Л. А. Садовникова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 60 с. — ISBN 978-5-8114-7201-7. — Текст :

электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156380> — Режим доступа: для авториз. пользователей

4. Мелентьева, Н. Н. Адаптивное физическое воспитание детей с нарушением зрения и слуха / Н. Н. Мелентьева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 128 с. — ISBN 978-5-507-46540-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/310271> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Зобкова, Е. А. Основы спортивной тренировки : учебное пособие для спо / Е. А. Зобкова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 44 с. — ISBN 978-5-507-47830-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/329069> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Безбородов, А. А. Практические занятия по волейболу : учебное пособие для спо / А. А. Безбородов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 92 с. — ISBN 978-5-507-46032-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/295940> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Коновалов, В. Л. Баскетбол : учебное пособие для спо / В. Л. Коновалов, В. А. Погодин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 84 с. — ISBN 978-5-507-45947-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/292049> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Агеева, Г. Ф. Плавание : учебное пособие для спо / Г. Ф. Агеева, В. И. Величко, И. В. Тихонова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 64 с. — ISBN 978-5-507-47480-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/382304> — Режим доступа: для авториз. пользователей

#### **Дополнительные источники**

1. Аллянов, Ю. Н. Физическая культура : учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 450 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18496-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535163>

2. Ягодин, В. В. Физическая культура: основы спортивной этики : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Ягодин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 113 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10349-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542058>

### **ОП.01 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ**

#### **Основные печатные и электронные издания**

1. Баврин, И. И. Математика для технических колледжей и техникумов : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. И. Баврин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 397 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08026-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537727>

2. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 571 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18419-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534966>

3. Глотова, М. Ю. Математическая обработка информации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Ю. Глотова, Е. А. Самохвалова. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 341 с. — (Профессиональное

образование). — ISBN 978-5-534-18599-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538973>

4. Далингер, В. А. Математика: обратные тригонометрические функции. Решение задач : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Далингер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 147 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08452-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539460>

5. Далингер, В. А. Математика: тригонометрические уравнения и неравенства : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Далингер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 136 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08453-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539634>

6. Любецкий, В. А. Элементарная математика с точки зрения высшей. Основные понятия : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Любецкий. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 537 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12055-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541461>

7. Фролов, А. Н. Краткий курс теории вероятностей и математической статистики : учебное пособие для СПО / А. Н. Фролов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-8343-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183368> — Режим доступа: для авториз. пользователей

8. Ганичева, А. В. Практикум по математической статистике с примерами в Excel : учебное пособие для СПО / А. В. Ганичева, А. В. Ганичев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 112 с. — ISBN 978-5-8114-9550-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/200444> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Антонов, В. И. Элементарная и высшая математика : учебное пособие для СПО / В. И. Антонов, Ф. И. Копелевич. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-8759-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/208562> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Кытманов, А. М. Математика : учебное пособие для СПО / А. М. Кытманов, Е. К. Лейнартас, С. Г. Мысливец. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-9447-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/195439> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **Дополнительные источники**

1. Электронно-библиотечная система «Лань». (Режим доступа): URL: <https://e.lanbook.com/>

2. Электронно-библиотечная система «Юрайт» (Режим доступа): URL: <https://urait.ru/bcode/>

## **ОП.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **Основные печатные и электронные издания**

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15930-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536598>

2. Информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова ; ответственный

редактор В. В. Трофимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 546 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18341-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534809>

3. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 327 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06399-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536599>

4. Калмыкова, С. В. Работа с таблицами на примере Microsoft Excel / С. В. Калмыкова, Е. Ю. Ярошевская, И. А. Иванова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 136 с. — ISBN 978-5-507-47099-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/328529> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Куль, Т. П. Операционные системы. Программное обеспечение / Т. П. Куль. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 248 с. — ISBN 978-5-507-46005-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/292994> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Журавлев, А. Е. Информатика. Практикум в среде Microsoft Office 2016/2019 / А. Е. Журавлев. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 124 с. — ISBN 978-5-507-45697-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/279833> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Кудинов, Ю. И. Практикум по основам современной информатики : учебное пособие для спо / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пашенко, А. Ю. Келина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-8252-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173799> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Бильфельд, Н. В. Методы MS EXCEL для решения инженерных задач / Н. В. Бильфельд, М. Н. Фелькер. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 164 с. — ISBN 978-5-507-46201-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/302273> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **Дополнительные источники**

1. Электронно-библиотечная система «Лань». (Режим доступа): URL: <https://e.lanbook.com/>

2. Электронно-библиотечная система «Юрайт» (Режим доступа): URL: <https://urait.ru/bcode/>

3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://window.edu.ru/>

### **ОП.03 ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ**

1. Вострокнутов, А. Л. Основы топографии : учебник для вузов / А. Л. Вострокнутов, В. Н. Супрун, Г. В. Шевченко ; под общей редакцией А. Л. Вострокнутова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 219 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16174-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538815>

2. Смалев, В. И. Геодезия с основами картографии и картографического черчения : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Смалев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 189 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17758-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/543959>

3. Дьяков, Б. Н. Геодезия : учебник для спо / Б. Н. Дьяков, А. А. Кузин, В. А. Вальков. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 296 с. — ISBN 978-5-507-45566-9. —

Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/276401>— Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Захаров, М. С. Картографический метод и геоинформационные системы в инженерной геологии / М. С. Захаров, А. Г. Кобзев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 116 с. — ISBN 978-5-507-48828-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/364781>— Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **Дополнительные источники**

1. Электронно-библиотечная система «Лань». (Режим доступа): URL: <https://e.lanbook.com/>

2. Электронно-библиотечная система «Юрайт» (Режим доступа): URL: <https://urait.ru/bcode/>

3. Поклад Г.Г. Геодезия: учебное пособие для вузов/ Г.Г. Поклад, С.П. Гриднев. — М.: Академический Проект, 2017. — 592 с.

### **ОП.04 ЭЛЕКТРОННЫЕ ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

#### **Основные печатные издания**

1. Макаров, К. Н. Инженерная геодезия : учебник для среднего профессионального образования / К. Н. Макаров. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 250 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18503-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535186>

#### **Основные электронные издания**

1. Голованов, В. А. Маркшейдерские и геодезические приборы : учебное пособие для спо / В. А. Голованов. — 2-е изд. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 140 с. — ISBN 978-5-8114-7964-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169811>— Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Стародубцев, В. И. Практическое руководство по инженерной геодезии : учебное пособие для спо / В. И. Стародубцев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 136 с. — ISBN 978-5-507-48831-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/364790>— Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **Дополнительные источники**

1. Электронно-библиотечная система «Лань». (Режим доступа): URL: <https://e.lanbook.com/>

2. Электронно-библиотечная система «Юрайт» (Режим доступа): URL: <https://urait.ru/bcode/>

3. Поклад Г.Г. Геодезия: учебное пособие для вузов/ Г.Г. Поклад, С.П. Гриднев. — М.: Академический Проект, 2017. — 592 с.

### **ОП.05 ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ**

#### **Основные печатные и электронные издания**

1. Макаров, К. Н. Инженерная геодезия : учебник для среднего профессионального образования / К. Н. Макаров. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 250 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18503-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535186>

2. Захаров, М. С. Картографический метод и геоинформационные системы в инженерной геологии / М. С. Захаров, А. Г. Кобзев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 116 с. — ISBN 978-5-507-48828-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/364781>— Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **Дополнительные источники**

1. Лазарев, С. Г. Инженерная геодезия и геоинформатика: конспект лекций : учебное пособие / С. Г. Лазарев. — Екатеринбург : 2019. — 152 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/170409> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Электронно-библиотечная система «Лань». (Режим доступа): URL: <https://e.lanbook.com/>

3. Электронно-библиотечная система «Юрайт» (Режим доступа): URL: <https://urait.ru/bcode/>

### **ОП.06 ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ, МЕНЕДЖМЕНТА И МАРКЕТИНГА**

#### **Основные печатные и электронные издания**

1. Барышникова, Н. А. Экономика организации : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. А. Барышникова, Т. А. Матеуш, М. Г. Миронов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 184 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12885-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535402>

2. Основы экономики организации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. А. Чалдаева [и др.] ; под редакцией Л. А. Чалдаевой, А. В. Шарковой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 344 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14874-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537969>

3. Астахова, Н. И. Менеджмент : учебник для среднего профессионального образования / Н. И. Астахова, Г. И. Москвитин ; под общей редакцией Н. И. Астаховой, Г. И. Москвитина. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 422 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15997-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536834>

4. Реброва, Н. П. Основы маркетинга : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. П. Реброва. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 277 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03462-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536726>

#### **Дополнительные источники**

1. Электронно-библиотечная система «Лань». (Режим доступа): URL: <https://e.lanbook.com/>

2. Электронно-библиотечная система «Юрайт» (Режим доступа): URL: <https://urait.ru/bcode/>

### **ОП.07 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

#### **Основные печатные и электронные издания**

1. Волков, А. М. Правовое обеспечение профессиональной деятельности в IT-сфере. Схемы, таблицы, определения, комментарии : учебник для среднего профессионального образования / А. М. Волков, Е. А. Лютягина. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 281 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14659-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544152>

2. Румынина, В. В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности [Текст] : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В. В. Румынина. - 4-е изд., исп. и доп. - М. : Академия, 2021. - 224 с. - (Профессиональное образование).

3. Николюкин, С. В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Николюкин. —

Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 248 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14511-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544406>

4. Стрекозов, В. Г. Конституционное право : учебник для среднего профессионального образования / В. Г. Стрекозов. — 9-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 282 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17409-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536594>

5. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. П. Анисимов, А. Я. Рыженков, А. Ю. Осетрова, О. В. Попова ; под редакцией А. Я. Рыженкова. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 344 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16129-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539582>

#### **Дополнительные источники**

1. Базовые документы, регулирующие правовые основы российской законодательной системы [Электронный ресурс]. -Режим доступа: <http://www.consultant.ru>

2. Информационно-правовой портал [Электронный ресурс]. -Режим доступа: <http://www.garant.ru>

3. Электронно-библиотечная система «Лань». (Режим доступа): URL: <https://e.lanbook.com/>

4. Электронно-библиотечная система «Юрайт» (Режим доступа): URL: <https://urait.ru/bcode/>

### **6.3 Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы**

Реализация программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия в ГБПОУ РО «РАДК» обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модулю).

Общая численность педагогических работников, осуществляющих подготовку по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия составляет 44 человека, из них штатных – 38 человек.

Качественный состав педагогических кадров:

- процент преподавателей с высшим образованием – 100,
- процент преподавателей с квалификационной категорией – 89
- процент преподавателей с высшей квалификационной категорией – 78.

Преподаватели, отвечающие за освоение обучающимися профессионального цикла имеют опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы и проходят стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

### **6.4 Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы**

Расходование бюджетных средств, производится в соответствии с бюджетной сметой по статьям экономической классификации расходов и плана финансово-хозяйственной деятельности.

Источниками внебюджетного финансирования колледжа являются: образовательная деятельность, дополнительные образовательные услуги, доходы от сдачи в аренду имущества, возмещение арендаторами коммунальных услуг.

## **Раздел 7. Формирование Фондов оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта.

Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполнения выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

Дипломный проект направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта, демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена «специалист по геодезии».