

СОГЛАСОВАНО

Управляющий/Директор Общества с
Ограниченной Ответственностью
«Натум Групп»
Мансuroв Р.А.
«31» августа 2020 года



УТВЕРЖДАЮ

Директор государственного бюджетного
профессионального образовательного
учреждения Ростовской области
«Ростовский-на-Дону автодорожный
колледж»
Гончарев С.Ю.
«31» августа 2020 года



СОГЛАСОВАНО

Директор Общества с Ограниченной
Ответственностью «Госетель»
Овчинников Е.Ю.
«31» августа 2020 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
21.02.08 Прикладная геодезия (базовая подготовка)
Заочная форма обучения**

Ростов-на-Дону
2020

Программа подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 21.02.08 Прикладная геодезия (базовая подготовка), утвержденного приказом Министерства и науки Российской Федерации от 12 мая 2014 г. № 489 и на основе соответствующих профессиональных стандартов.

Программа подготовки специалистов среднего звена согласована с работодателями 31 августа 2020 года, рассмотрена на заседании педагогического совета колледжа 31 августа 2020 года протокол № 1, введена в образовательный процесс приказом директора от 31 августа 2020 года № 199 - ОД.

Организация-разработчик: ГБПОУ РО «РАДК»

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общие положения	4
1.1	<i>Определение ППССЗ</i>	4
1.2	<i>Нормативно-правовые основы разработки ППССЗ</i>	4
1.3	<i>Цель ППССЗ</i>	5
1.4	<i>Характеристика ППССЗ по специальности</i>	5
1.5	<i>Акт согласования вариативной части ППССЗ</i>	6
2	Характеристика профессиональной деятельности выпускников	16
2.1	<i>Область профессиональной деятельности выпускников</i>	16
2.2	<i>Объекты профессиональной деятельности выпускников</i>	16
2.3	<i>Виды профессиональной деятельности выпускников</i>	16
3	Требования к результатам освоения ППССЗ	16
4	Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ППССЗ	18
4.1	<i>Учебный план</i>	19
4.2	<i>График учебного процесса</i>	35
4.3	<i>Перечень учебных дисциплин и профессиональных модулей обязательной и вариативной частей учебных циклов, учебных и производственных практик учебного плана ППССЗ</i>	36
4.4	<i>Аннотации к рабочим программам учебных дисциплин и профессиональных модулей, практик</i>	37
5	Ресурсное обеспечение ППССЗ	94
5.1	<i>Кадровое обеспечение образовательного процесса</i>	94
5.2	<i>Перечень кабинетов, лабораторий и мастерских</i>	94
5.3	<i>Информационное обеспечение обучения</i>	95
6	Оценка результатов освоения ППССЗ	111
6.1	<i>Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся</i>	111
6.2	<i>Государственная итоговая аттестация выпускников</i>	113
7	Воспитательная работа	113

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Определение ППССЗ.

Образовательная программа ППССЗ представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, дисциплин (модулей), иных компонентов, а также оценочных 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 ППССЗ), особенностей развития региона, конкретизируются конечные результаты обучения в виде умений, знаний, приобретаемого практического опыта, общих и профессиональных компетенций.

ППССЗ, реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования с учетом профиля профессионального образования и специфики специальности.

Реализация ППССЗ осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

1.2 Нормативно- правовые основы разработки ППССЗ.

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 21.02.08 Прикладная геодезия, утвержденным приказом Министерства образования и науки России от 12.05.2014 № 489, зарегистрированным Министерством юстиции от 27.06.2014 № 32883;
- приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013г. №464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минобрнауки России от 15 декабря 2014г. №1580 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013г. № 464»;
- приказ Минобрнауки России №291 от 18.04.2013 г. «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования»;
- приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013г. №968 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- приказ Минобрнауки России от 25 октября 2013г. №1186 «Об утверждении порядка заполнения, учета и выдачи дипломов о среднем профессиональном образовании и их дубликатов»;
- Письмо Минобрнауки России от 20.10.2010г. №12-696 «О разъяснениях по формированию учебного плана ОПОП НПО/СПО»;
- рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Минобрнауки России от 17.03.2015 г. №06-

259») с уточнениями одобренными Научно-методическим советом Центра профессионального образования и систем квалификаций ФГАУ «ФИРО» протокол №3 от 25 мая 2017г.;

- письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 20.07.2015г. №06-846 «О направлении Методических рекомендаций»;
- методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов (утверждены Министром образования и науки Российской Федерации от 22.01.2015г. №ДЛ-1/05 вн);
- письмо Министерства общего и профессионального образования Ростовской области от 16.08.2017 г. №24/4.2-3562/м «О введении учебного предмета «Астрономия».
- Письмо Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Минпросвещения России от 20.07.2020 №05-772 «О направлении инструктивно-методического письма».
- Устав колледжа;
- СМК.П – 61 Положение о порядке формирования и реализации программы подготовки специалистов среднего звена.

1.3 Цель ППССЗ

ППССЗ определяет содержание профессионального образования в соответствии с требованиями ФГОС среднего профессионального образования по специальности 21.02.08 Прикладная геодезия (базовая подготовка) с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, социальной сферы и современных требований рынка труда и запросов работодателей, образовательных потребностей студентов.

ППССЗ имеет своей целью формирование общих и профессиональных компетенций, личностных качеств, обеспечивающих высокий уровень социальной адаптивности и ответственности, мобильности и конкурентоспособности выпускников в области профессиональной и иных видов деятельности.

1.4 Характеристика ППССЗ по специальности.

Сроки получения СПО по специальности 21.02.08 Прикладная геодезия базовой подготовки в заочной форме обучения на базе среднего общего образования - увеличиваются не более чем на 1 год и составляют 3 г. 10 мес. Присваиваемая квалификация «Техник»

Таблица 1. Сроки получения СПО по специальности

Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ	Наименование квалификации базовой подготовки	Срок получения СПО по ППССЗ базовой подготовки в очной форме обучения
среднее общее образование	Техник-геодезист	3 года 10 месяцев

В рамках ППССЗ осваивается профессия рабочего 12192 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах с присвоением 2-го разряда.

Трудоемкость ППССЗ на базе среднего общего образования

Лабораторно-экзаменационная сессия	20 нед.
Учебная практика	11 нед.
Производственная практика (по профилю специальности)	13 нед.
Государственная итоговая аттестация	6 нед
Каникулярное время	35 нед.
Самостоятельная работа	121 нед.
Итого	199 нед.

1.5 Акт согласования вариативной части образовательной программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 21.02.08 Прикладная геодезия (базовая подготовка)

СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДАЮ
Управляющий директор Общества с Ограниченной Ответственностью «Натура Групп»  Мамонтов, Н.В. «21» августа 2020 года	Директор государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Ростовской области «Ростовский-на-Дону автодорожный колледж»  С.И. Гонтарев «21» августа 2020 года
СОГЛАСОВАНО	
Директор Общества с Ограниченной Ответственностью «Геоест»  Овчинников Г.Н. «21» августа 2020 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
21.02.08 Прикладная геодезия (базовая подготовка)
Заочная форма обучения

Ростов-на-Дону
2020

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 21.02.08 Прикладная геодезия (базовая подготовка) с представителем работодателя в лице управляющего директора Общества с ограниченной

ответственностью «Датум Групп» **Мацегорова Романа Анатольевича** и 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) 310-41-70	Гонтарев Сергей Юрьевич
ООО «"Датум Групп"»	344011, г. Ростов-на-Дону, пер. Долмановский, 70г	8 (863) 303-20-64 8 (863) 303-20-61	Мацегоров Роман Анатольевич
ООО ««Геосеть»»	344019, г. Ростов-на-Дону, ул. Береговая, 97/91, 1	7 (903) 4020495	Овчинников Евгений Юрьевич

Документация, представленная для согласования:

- 1) Учебный план по специальности 21.02.08 Прикладная геодезия (базовая подготовка);
- 2) Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей вариативной части ППССЗ по специальности.

Общая характеристика подготовки по специальности 21.02.08 Прикладная геодезия (базовая подготовка)

Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ	Наименование квалификации базовой подготовки	Срок получения СПО по ППССЗ базовой подготовки в заочной форме обучения
среднее общее образование	техник-геодезист	3 года 10 месяцев

Область профессиональной деятельности выпускников: получение измерительной пространственной информации о поверхности Земли и ее недрах; отображение поверхности Земли или отдельных ее территорий на планах и картах; организация и осуществление работ по сбору и распространению топографогеодезических данных на территории как Российской Федерации в целом, так и отдельных ее регионов.

Объекты профессиональной деятельности выпускников:

- поверхность Земли;
- территориальные и административные образования;
- искусственные и естественные объекты на поверхности и внутри Земли, а также околоземное космическое пространство;
- геодинамические явления и процессы;
- первичные трудовые коллективы.

Виды деятельности:

1. Выполнение работ по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения.
2. Выполнение топографических съемок, графического и цифрового оформления их результатов.

3. Организация работы коллектива исполнителей.
4. Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений.
5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Требования к результатам освоения ППСЗ:

Общие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности:

Вид профессиональной деятельности	Код ПК	Наименование ПК
1. Выполнение работ по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения.	ПК 1.1	Проводить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов и систем.
	ПК 1.2	Выполнять полевые и камеральные геодезические работы по созданию, развитию и реконструкции отдельных элементов государственных геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения.
	ПК 1.3	Выполнять работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей.
	ПК 1.4	Проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли.
	ПК 1.5	Использовать современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений элементов геодезических сетей.
	ПК 1.6	Выполнять первичную математическую обработку результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ, анализировать и устранять причины возникновения брака и грубых ошибок измерений.
	ПК 1.7	Осуществлять самостоятельный контроль

		результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.
2. Выполнение топографических съемок, графического и цифрового оформления их результатов.	ПК 2.1	Использовать современные технологии получения полевой топографогеодезической информации для картографирования территории страны и обновления существующего картографического фонда, включая геоинформационные и аэрокосмические технологии.
	ПК 2.2	Выполнять полевые и камеральные работы по топографическим съемкам местности, обновлению и созданию оригиналов топографических планов и карт в графическом и цифровом виде.
	ПК 2.3	Использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ.
	ПК 2.4	Собирать, систематизировать и анализировать топографогеодезическую информацию для разработки проектов съемочных работ.
	ПК 2.5	Соблюдать требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов.
3. Организация работы первичных трудовых коллективов.	ПК 3.1	Разрабатывать мероприятия и организовывать работы 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.
	ПК 3.2	Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении работ, требований технических регламентов и инструкций.
	ПК 3.3	Принимать самостоятельные решения по комплектованию бригад исполнителей и организации их работы.
	ПК 3.4	Реализовывать мероприятия по повышению эффективности работ, направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности труда.
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 строительно-монтажных 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. Выполнение работ по профессии «12192 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах»	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).
	ПК 5.4	Выполнять работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей (вскрывать и закрывать центры геодезических знаков или реперов).

Распределение объема времени вариативной части ППССЗ

Объем времени, отведенный на вариативную часть программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 21.02.08 Прикладная геодезия (базовая подготовка), обеспечивает получение дополнительных умений и знаний в соответствии с запросами регионального рынка труда, рекомендациями работодателей и возможностями непрерывного профессионального образования, составляет **936 часов по очной форме обучения**.

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 (671 часа по очной форме обучения):

Индекс УД (ПМ)	Наименование учебных дисциплин (МДК)	Кол-во часов	Дополнительные требования к результатам освоения ППССЗ
ЕН.02	Информатика	24/16	<i>уметь:</i> выполнять первичную математическую

			обработку результатов измерений и оценку их точности с помощью пакета прикладных программ; наносить условные знаки топографических планов и карт на карты с помощью графических редакторов; работать с порталом государственных услуг https://www.gosuslugi.ru/. <i>знать</i>: приближенные методы математической обработки результатов геодезических измерений (уравнивания) и оценку их точности.
ОП.01	Геодезия	280/177	<i>уметь</i>: выполнять исследования геодезических приборов; выполнять полевые измерения по созданию опорных геодезических сетей; пользоваться различными чертежными инструментами, материалами и принадлежностями; пользоваться таблицами условных знаков и различными инструкциями согласно ГОСТов, используемых в работе на данное время <i>знать</i>: историю развития геодезии, конструктивные особенности деталей геодезических приборов; элементы теории ошибок геодезических измерений; особенности картографического черчения; требования, предъявленные к графическому оформлению работ; правила и приемы выполнения графических работ; основные характеристики материалов и инструментов, применяемых при черчении и требования к ним, условные знаки топографических планов и карт.
ОП.02	Общая картография	24/16	<i>уметь</i>: определять структуру, взаимосвязь и динамику явлений и процессов по картам; <i>знать</i>: способы работы с картами; общие положения о ГИС
ОП.03	Основы дистанционного зондирования и фотограмметрия	87/58	<i>уметь</i>: читать и обрабатывать материалы дистанционного зондирования, кадровые космические снимки, материалы оптико-электронного сканирования; составлять наглядный монтаж и оценивать качество залета; решать задачи по теории аэрофотоснимка; <i>знать</i>: основные технические требования к топографической аэрофотосъемке; методы стереоскопического наблюдения и цифрового трансформирования снимков; содержание работ по дешифрированию.
ОП.04	Метрология, стандартизация и сертификация	27/18	<i>уметь</i>: составлять свидетельство о поверке и извещение о непригодности средства измерений; применять измерительный инструмент, простые универсальные и специальные средства измерений, необходимые для проведения измерений; оформлять документацию на поверку (калибровку) средств

			измерений. <i>знать:</i> цели, принципы создания, структуру, содержание и обозначение стандартов; взаимосвязь технического нормирования и стандартизации; классы точности средств измерения; основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации, законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения; показатели качества продукции; нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность организации; организационную и функциональную структуру метрологической службы организации; области применения методов измерений.
ОП.05	Основы микроэкономики, менеджмента и маркетинга	108/72	<i>уметь:</i> определять отраслевую принадлежность юридического лица; определять производственные фонды предприятия; рассчитывать показатели эффективности использования производственных фондов предприятия; формировать финансовый результат организации; <i>знать:</i> основные признаки юридического лица; основные фонды предприятия: структуру, методы оценки; показатели рентабельности производства; цикл менеджмента;
ОП.06	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	45/30	<i>уметь:</i> осуществлять подготовку документов для государственной регистрации юридического лица и индивидуального предпринимателя; составлять договоры различных видов (трудового, гражданско-правового); составлять исковое заявление; <i>знать:</i> правовое регулирование геодезической деятельности; имущественные и неимущественные правоотношения в сфере геодезии и картографии; порядок обращения в судебные органы; определение подведомственности и подсудности споров; порядок судебного разрешения спора; порядок оформления трудовых отношений.
ПМ.01	МДК.01.01 МДК.01.02	69/46 72/48	<i>уметь:</i> обрабатывать результаты спутниковых измерений при определении местоположения пунктов геодезических сетей; <i>знать:</i> функциональные возможности геоинформационных систем (ГИС); основы электрических измерений и электроизмерительные приборы; основные понятия теории вероятностей в применении к математической обработке результатов геодезических измерений.
ПМ.02	МДК.02.01	54/36	<i>иметь практический опыт:</i> оформления

	МДК.02.02	18/12	межевого дела; проектирования аэрофотосъемочных работ; использование компьютерных технологий при решении практических землеустроительных и земельно-кадастровых задач. <i>уметь:</i> работать с нормативными документами; использовать современные ГИС технологий для введения городского кадастра; выполнять исследования электронных геодезических приборов; <i>знать:</i> особенности дешифрирования аэроснимком; порядок ведения государственного земельного кадастра, оформление межевого дела; конструктивные особенности деталей электронных геодезических приборов.
ПМ.03	МДК.03.01	66/44	<i>уметь:</i> составлять сметную документацию с примирением профессиональных программных комплексов по составлению сметной документации на основе современной сметно-нормативной базы; <i>знать:</i> основы сметного нормирования топографо-геодезического производства; различные методы расчета стоимости топографо-геодезического производства; состав, порядок разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации;
ПМ.04	МДК.04.01 МДК.04.03	51/34 96/64	<i>уметь:</i> выполнять выверку конструкций сооружений или их отдельных частей при помощи лазерных построителей плоскостей; обрабатывать результаты наблюдений за деформациями зданий и сооружений; выполнять топографические съемки на площадке промышленного сооружения с применением современных технологий; анализировать информацию различного вида с формулированием выводов и извлечением необходимых сведений в контексте инженерно-геодезических изысканий; находить, анализировать и оценивать информацию, необходимую для постановки и решения профессиональных задач в сфере инженерно-геодезических изысканий; оформлять документацию в соответствии с утвержденными формами и методами в сфере инженерно-геодезических изысканий; выполнять первичную математическую обработку результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ; <i>знать:</i> 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; способы оценки точности проектов, расчет требуемой точности измерений, нормативные и нормативно-технические акты и документы, регулирующие изучение, использование и охрану окружающей среды; порядок, методы и средства производства инженерных изысканий; природные и техногенные условия территорий (акваторий); метрологические требования к содержанию и эксплуатации топографо-геодезического оборудования; требования охраны труда.
--	--	--	--

2) на введение дополнительных учебных дисциплин в пределах объема времени вариативной части учебных циклов ППСЗ (265 часов по очной форме обучения):

Индекс УД (ПМ)	Наименование учебных дисциплин	Кол-во часов	Цель введения учебной дисциплины в структуру учебных циклов ППСЗ
ОГСЭ.05	Психология общения	58/48	Формирование устойчивых социально-психологических качеств личности выпускников, повышающих их конкурентоспособность и адаптивность в сфере профессиональной деятельности. уметь: применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения. знать: цели, функции, виды и уровни общения; роли и ролевые ожидания в общении; виды социальных взаимодействий; механизмы взаимопонимания в общении; техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения; этические принципы общения; источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов.
ЕН.03	Экологические основы природопользова ния	60/40	формирование у студентов экологического мировоззрения и способности оценивать результаты профессиональной деятельности на основе принципов рационального природопользования
ОП.08	Физическая география	97/65	обеспечение подготовки техников-геодезистов по применению методов геодезических работ с учетом влияния многих факторов природной обстановки: атмосферных условий, режима водных объектов, рельефа, почвенно-грунтовых условий, растительности, процессов,

			преобразующих физическую поверхность Земли.
ОП.09	Инженерная графика и топографическое черчение	84/56	Обеспечение подготовки техников-геодезистов к использованию знаний по созданию и обновлению топографических карт. формирование способности к созданию оригиналов топографических карт в графическом и цифровом виде. знать: топографическую карту; правила и приемы графических работ; условные знаки топографических планов и карт правила проектирования условных знаков на топографических планах и картах основы проектирования, создания и обновления топографических планов и карт назначение и условия технической эксплуатации зданий и сооружений, требующих инженерно-геодезического обеспечения; уметь: составлять и вычерчивать топографические планы местности; оформлять инженерно-топографические чертежи; свободно ориентироваться в условных знаках и обозначениях; создавать оригиналы топографических планов и карт в графическом и цифровом виде; создавать геодезическую подоснову для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства; выполнять инженерно-геодезические работы по перенесению проектов в натуру; контролировать сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ
ОП.10	Геодезическое инструментоведение	84/56	формирование способности к тестированию, поверкам и юстировкам геодезических и фотограмметрических систем, приборов и инструментов; обеспечение подготовки техников-геодезистов к использованию современных геодезических инструментов при выполнении инженерно-геодезических и фотограмметрических работ

Таким образом, вариативная часть ППССЗ по специальности 21.02.08 Прикладная геодезия (базовая подготовка) используется на увеличение объема времени, отведенного на дисциплины и модули обязательной части, введения новых дисциплин, что дает возможность расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда, возможностями продолжения образования, а также в соответствии с потребностями работодателей и спецификой деятельности колледжа.

Вариативная часть ППССЗ может ежегодно изменяться в зависимости от особенностей развития региона, науки, технологий, запросов и рекомендаций работодателей и других профессиональных сообществ.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1 Область профессиональной деятельности выпускников.

Область профессиональной деятельности выпускников:

- получение измерительной пространственной информации о поверхности Земли и ее недрах;
- отображение поверхности Земли или отдельных ее территорий на планах и картах;
- организация и осуществление работ по сбору и распространению топографогеодезических данных на территории как Российской Федерации в целом, так и отдельных ее регионов.

2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускников.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- поверхность Земли;
- территориальные и административные образования;
- искусственные и естественные объекты на поверхности и внутри Земли, а также околоземное космическое пространство;
- геодинамические явления и процессы;
- первичные трудовые коллективы.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускников.

Техник-геодезист готовится к следующим видам деятельности:

1. Выполнение работ по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения.
2. Выполнение топографических съемок, графического и цифрового оформления их результатов.
3. Организация работы коллектива исполнителей.
4. Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений.
5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

3.ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

Техник-геодезист должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Техник-геодезист должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

1.Выполнение работ по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения.

ПК 1.1. Проводить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов и систем.

ПК 1.2. Выполнять полевые и камеральные геодезические работы по созданию, развитию и реконструкции отдельных элементов государственных геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения.

ПК 1.3. Выполнять работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей.

ПК 1.4. Проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли.

ПК 1.5. Использовать современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений элементов геодезических сетей.

ПК 1.6. Выполнять первичную математическую обработку результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ, анализировать и устранять причины возникновения брака и грубых ошибок измерений.

ПК 1.7. Осуществлять самостоятельный контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

2.Выполнение топографических съемок, графического и цифрового оформления их результатов.

ПК 2.1. Использовать современные технологии получения полевой топографогеодезической информации для картографирования территории страны и обновления существующего картографического фонда, включая геоинформационные и аэрокосмические технологии.

ПК 2.2. Выполнять полевые и камеральные работы по топографическим съемкам местности, обновлению и созданию оригиналов топографических планов и карт в графическом и цифровом виде.

ПК 2.3. Использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ.

ПК 2.4. Собирать, систематизировать и анализировать топографогеодезическую информацию для разработки проектов съемочных работ.

ПК 2.5. 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, геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий, и

инженерных сооружений, топографо-геодезическому обеспечению кадастра территорий и землеустройства.

ПК 3.2. Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении работ, требований технических регламентов и инструкций.

ПК 3.3. Принимать самостоятельные решения по комплектованию бригад исполнителей и организации их работы.

ПК 3.4. Реализовывать мероприятия по повышению эффективности работ, направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности труда.

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 строительно-монтажных 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. Выполнение работ по профессии «Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах»

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).

ПК 5.4. Выполнять работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей (вскрывать и закрывать центры геодезических знаков или реперов).

В рамках ППСЗ осваивается профессия рабочего 12192 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах с присвоением 2-го разряда.

4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА.

4.1 Учебный план



**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА СРЕДНЕГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ -
ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА
УЧЕБНЫЙ ПЛАН
ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
« РОСТОВСКИЙ – НА – ДОНУ АВТОДОРОЖНЫЙ КОЛЛЕДЖ »**

по специальности

**21.02.08 Прикладная геодезия
базовая подготовка**

Квалификация: **техник-геодезист**
Форма обучения - **заочная**
Нормативный срок обучения – **3 года и
10 месяцев**
на базе **среднего общего образования**
Профиль получаемого
профессионального образования -
технический

1. Пояснительная записка

1.1 Нормативная база реализации ППССЗ:

Настоящий учебный план программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ)¹ государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Ростовской области «Ростовский – на – Дону автодорожный колледж» разработан в соответствии со следующими нормативными документами:

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

- федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 21.02.08 Прикладная геодезия, утвержденным приказом Министерства образования и науки России от 12.05.2014 №489, зарегистрированным Министерством юстиции от 27.06.2014 № 32883;

- приказом Минобрнауки России от 14 июня 2013г. №464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- приказом Минобрнауки России от 15 декабря 2014г. №1580 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013г. №464»

- приказом Минобрнауки России №291 от 18.04.2013 г. «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования»;

- приказом Минобрнауки России от 16 августа 2013г. №968 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- приказом Минобрнауки России от 25 октября 2013г. №1186 «Об утверждении порядка заполнения, учета и выдачи дипломов о среднем профессиональном образовании и их дубликатов»;

- письмом Минобрнауки России от 20.10.2010г. №12-696 «О разъяснениях по формированию учебного плана ОПОП НПО/СПО»;

- письмом Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 20.07.2015г. №06-846 «О направлении Методических рекомендаций».

- методическими рекомендациями по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов (утверждены Министром образования и науки Российской Федерации от 22.01.2015г. №ДЛ-1/05 вн).

¹ Настоящий учебный план применяется для обучающихся принятых на первый курс с 01.09.2020.

- письмом Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Минпросвещения России от 20.07.2020 №05-772 «О направлении инструктивно-методического письма».

1.2. Организация учебного процесса и режим занятий:

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 объем учебной нагрузки обучающихся составляет 54 академических часа в неделю, включающий в себя все виды аудиторной и внеаудиторной учебной нагрузки по освоению программы подготовки специалистов среднего звена.

Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки обучающихся при освоении программы подготовки специалистов среднего звена в заочной форме составляет 160 академических часов в год; в эту нагрузку не входит учебная и 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 объем каникулярного времени в учебном году составляет 11 недель, в том числе не менее двух недель в зимний период.

Академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Консультации проводятся сверх установленной максимальной учебной нагрузки и не учитываются при расчете объемов учебного времени.

Формы проведения консультаций - групповые, индивидуальные, письменные, устные. При заочной форме обучения, консультации по всем дисциплинам планируются из расчета 4 часов в год на каждого обучающегося и могут проводиться как в период сессии, так и в межсессионное время.

Инвариантная часть ППССЗ по специальности **21.02.08 Прикладная геодезия** составляет 60 недель, вариативная часть – 26 недель (936 часов) при очной форме обучения.

Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл ППССЗ базовой подготовки предусматривает изучение следующих

обязательных дисциплин: «Основы философии», «История», «Иностранный язык», «Физическая культура».

Формой промежуточной аттестации по физической культуре являются зачеты и дифференцированные зачеты, не учитываемые при подсчете допустимого количества зачетов в учебном году.

Профессиональный цикл предусматривает изучение дисциплины "Безопасность жизнедеятельности".

Оценка качества освоения основной профессиональной 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.

Текущий контроль знаний осуществляется в форме контрольных, самостоятельных работ, защиты практических занятий и лабораторных работ, письменного и устного опроса и т.д. В межсессионный период обучающимися по заочной форме обучения выполняются домашние контрольные работы, количество которых в учебном году не более десяти, а по отдельной дисциплине, МДК, ПМ - не более двух. В процессе обучения, при сдаче зачетов, дифференцированных зачетов и на экзаменах успеваемость студентов определяется оценками “отлично”, ”хорошо”, ”удовлетворительно” и “неудовлетворительно”.

Практика является обязательным разделом ППССЗ. Она представляет вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

При реализации ППССЗ предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная.

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

Учебная практика и производственная практика (по профилю специальности) проводятся при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализовываются концентрированно.

Согласно ФГОС СПО по специальности 21.02.08 Прикладная геодезия предусматривается практика в количестве 23 недель, в том числе: учебная практика – 10 недель, производственная практика (по профилю специальности) – 13 недель.

Преддипломная практика – 4 недели. Преддипломная практика проводится концентрированно.

В рамках ППССЗ осваивается профессия рабочего 12192 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах с присвоением 2-го разряда.

Государственная (итоговая) аттестация проводится в форме защиты дипломного проекта, на которую отводится 2 недели, а на выполнение дипломного проекта отводится 4 недели.

1.3. Формирование вариативной части ППССЗ.

Для получения дополнительных знаний и умений, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования, учитывая мнения работодателей, объем времени отведенный на вариативную часть составляет 936 часов при очной форме обучения и распределяется следующим образом:

Введены дисциплины:

- | | |
|---|-----|
| • ОГСЭ.05 Психология общения | -48 |
| • ЕН.03 Экологические основы природопользования | -40 |
| • ОП.08 Физическая география | -65 |
| • ОП.09 Инженерная графика и топографическое черчение | -56 |
| • ОП.10 Геодезическое инструментоведение | -56 |

Увеличено количество часов на дисциплины:

- | | |
|---|------|
| • ЕН.02 Информатика | -16 |
| • ОП.01 Геодезия | -177 |
| • ОП.02 Общая картография | -16 |
| • ОП.03 Основы дистанционного зондирования и фотограмметрия | -58 |
| • ОП.04 Метрология, стандартизация и сертификация | -18 |
| • ОП.05 Основы микроэкономики, менеджмента и маркетинга | -72 |
| • ОП.06 Правовое обеспечение профессиональной деятельности | -30 |

Увеличено количество часов на МДК в профессиональных модулях:

Профессиональный модуль ПМ 01:

- | | |
|---|-----|
| • МДК.01.01 Геодезические измерения для определения координат и высот пунктов геодезических сетей и сетей специального назначения | -46 |
| • МДК. 01.02 Методы математической обработки результатов полевых геодезических измерений и оценка их точности | -48 |

Профессиональный модуль ПМ 02:

- | | |
|---|-----|
| • МДК.02.01 Технология топографических съемок | -36 |
| • МДК.02.02 Электронные средства и методы геодезических измерений | -12 |

Профессиональный модуль ПМ 03:

- МДК.03. Методы управления персоналом производственного подразделения -44

Профессиональный модуль ПМ 04:

- МДК .04.01 Геодезическое обеспечение проектирования строительства и эксплуатации инженерных сооружений -34
- МДК.04.03 Комплекс топографо-геодезических работ при инженерных изысканиях в строительстве -64

Распределение часов вариативной части согласовано с работодателями в лице управляющего директора ООО «Датум Групп» Мацегорова Р.А. и директора ООО «Геосеть» Овчинникова Е.Ю.

При реализации профессиональной образовательной программы по специальности предусматривается выполнение

Курсовых проектов:

- в составе МДК 02.01 Технология топографических съемок – 6 часов, из них 6 часов аудиторных;
- в составе МДК 04.03 Комплекс топографо-геодезических работ при инженерных изысканиях в строительстве - 6 часов, из них 6 часов аудиторных.

1.4. Требования к результатам освоения программы подготовки специалистов среднего звена

1. Техник-геодезист должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

2. Техник-геодезист должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

2.1. Выполнение работ по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения.

ПК 1.1. Проводить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов и систем.

ПК 1.2. Выполнять полевые и камеральные геодезические работы по созданию, развитию и реконструкции отдельных элементов государственных геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения.

ПК 1.3. Выполнять работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей.

ПК 1.4. Проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли.

ПК 1.5. Использовать современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений элементов геодезических сетей.

ПК 1.6. Выполнять первичную математическую обработку результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ, анализировать и устранять причины возникновения брака и грубых ошибок измерений.

ПК 1.7. Осуществлять самостоятельный контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

2.2. Выполнение топографических съемок, графического и цифрового оформления их результатов.

ПК 2.1. Использовать современные технологии получения полевой топографогеодезической информации для картографирования территории страны и обновления существующего картографического фонда, включая геоинформационные и аэрокосмические технологии.

ПК 2.2. Выполнять полевые и камеральные работы по топографическим съемкам местности, обновлению и созданию оригиналов топографических планов и карт в графическом и цифровом виде.

ПК 2.3. Использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ.

ПК 2.4. Собирать, систематизировать и анализировать топографо-геодезическую информацию для разработки проектов съемочных работ.

ПК 2.5. Соблюдать требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов.

2.3. Организация работы коллектива исполнителей.

ПК 3.1. Разрабатывать мероприятия и организовывать работы 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.

ПК 3.2. Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении работ, требований технических регламентов и инструкций.

ПК 3.3. Принимать самостоятельные решения по комплектованию бригад исполнителей и организации их работы.

ПК 3.4. Реализовывать мероприятия по повышению эффективности работ, направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности труда.

2.4. 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 строительно-монтажных 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.

2.5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

1.5. Порядок аттестации обучающихся.

Педагогический контроль результатов обучения является одним из основных элементов оценки качества образования.

Оценка качества освоения ППССЗ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестации студентов.

Оценка качества подготовки студентов и выпускников осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций студентов.

Колледж самостоятельно определяет формы, периодичность, порядок проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

Текущий контроль успеваемости осуществляется с целью регулярного наблюдения за ходом поэтапного освоения студентами рабочих программ учебных дисциплин / профессиональных модулей / учебной практики; формами текущего контроля могут быть опрос, контрольная работа, домашняя контрольная работа, лабораторное занятие, практическое занятие, выполнение и защита курсовой работы (проекта) и другие формы.

Промежуточная аттестация осуществляется с целью установления соответствия индивидуальных достижений студентов требованиям ППССЗ по специальности в сроки, установленные учебным планом и календарным учебным графиком, и осуществляется в форме:

- *зачета по части дисциплины/дисциплине;*
- *дифференцированного зачета по части дисциплины/ дисциплине/ МДК;*
- *экзамена по части дисциплины/ дисциплине/МДК;*
- *экзамена (квалификационного) по профессиональному модулю;*
- *дифференцированного зачета по видам практики.*

Количество экзаменов и зачетов в процессе промежуточной аттестации студентов устанавливается учебным планом осваиваемой ППССЗ.

Количество и наименование дисциплин/междисциплинарных курсов, выносимых на экзамены, определяются учебным планом ППССЗ (не более 8 экзаменов в учебном году).

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

Промежуточная аттестация в форме зачета или дифференцированного зачета по части учебной дисциплины / дисциплине в целом /междисциплинарному курсу устанавливается учебным планом, при этом количество и наименование дисциплин/междисциплинарных курсов по данной форме промежуточной аттестации в совокупности не должно превышать установленной нормы (не более 10 зачетов в год, в это количество не включаются зачеты по физической культуре).

Зачет/дифференцированный зачет по учебной дисциплине / МДК проводится преподавателями в пределах времени, отведенного на их изучение.

Экзамен (квалификационный) как форма промежуточной аттестации студентов, завершивших освоение профессионального модуля, проводится в пределах времени, установленного ППСЗ на промежуточную аттестацию.

Государственная итоговая аттестация проводится в целях определения соответствия результатов освоения студентами ППСЗ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта и готовности выпускников к самостоятельному осуществлению видов профессиональной деятельности.

Форма и порядок проведения государственной (итоговой) аттестации определяется Порядком организации и проведения государственной итоговой аттестации выпускников, завершающей освоение программы подготовки специалистов среднего звена, утвержденным директором колледжа. Государственная итоговая аттестация включает в себя подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (дипломного проекта).

Обязательное требование - соответствие тематики выпускной квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

К защите выпускной квалификационной работы допускаются лица, завершившие полный курс обучения, по освоению программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 21.02.08 Прикладная геодезия, успешно прошедшие все предшествующие аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Ростовской области «Ростовский – на – Дону автодорожный колледж».

2. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

Курсы	Самостоятельное обучение		Лабораторно-экзаменационная сессия	Производственная практика, нед.		Государственная итоговая аттестация	Каникулы	Всего
		В том числе учебная практика		По профилю специальности	Преддипломная практика			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
I курс	37		4	-	-	-	11	52
II курс	36		4	1	-	-	11	52
III курс	32	11	6	3	-	-	11	52
IV курс	16		6	9	4	6	2	43
Всего	121	11	20	13	4	6	35	199

3. План учебного процесса																					
Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации	Учебная нагрузка обучающихся при очной форме (час)			Обязательные учеб. Занятия при заочной форме обучения				Распределение обязательной нагрузки по курсам и семестрам (час. в семестр)											
			максимальная	самостоятельная работы	Всего занятий	всего	в том числе			Обзорные установ. занятия	Лаборат. и прак. занятия	Контр. работы, шт	Обзорные установ.	Лаборат. и прак. занятия	Контр. работы, шт	Обзорные установ.	Лаборат. и прак. занятия	Контр. работы, шт	Обзорные установ.	Лаборат. и прак. занятия	Контр. работы, шт
							лекций	лаб. и практ. занятий, вкл.	семинары курсовых работ (проектов)												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл	5ДЗ/2Э	732	244	488	62	16	46		16	24	2		6			8			8	
ОГСЭ.01	Основы философии	Э	62	14	48	12	4	8		4	8	1									
ОГСЭ.02	История	ДЗ	62	14	48	10	2	8		2	8	1									
ОГСЭ.03	Иностранный язык	ДЗ, ДЗ, ДЗ, Э	206	34	172	28		28			6			6			8			8	
ОГСЭ.04	Физическая культура	ДЗ	344	172	172	2	2			2											
ОГСЭ.05	Психология общения	ДЗ	58	10	48	10	8	2		8	2										
ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный учебный цикл	3ДЗ/-	228	76	152	34	22	12		14	12	1	8								
ЕН.01	Математика	ДЗ	72	24	48	10	6	4		6	4	1									
ЕН.02	Информатика	ДЗ	96	32	64	16	8	8		8	8										
ЕН.03	Экологические основы природопользования	ДЗ	60	20	40	8	8						8								
П.00	Профессиональный цикл	18ДЗ/8Э/5Эк	4512	1228	3284	552	280	264		50	44	2	72	100	5	80	72	3	80	72	2
ОП.00	Общепрофессиональные дисциплины	7ДЗ/3Э	1464	488	976	208	114	94		50	44	2	24	26	3	40	24	2	0	0	0
ОП.01	Геодезия	Э	401	134	267	54	28	26		28	26	1									
ОП.02	Общая картография	ДЗ	102	34	68	14	6	8					6	8	1						
ОП.03	Основы дистанционного зондирования и фотограмметрия	ДЗ	180	60	120	24	10	14					10	14	1						

ОП.04	Метрология, стандартизация и сертификация	ДЗ	96	32	64	12	8	4					8	4	1						
ОП.05	Основы микроэкономики, менеджмента и маркетинга	ДЗ	201	67	134	32	18	14								18	14	1			
ОП.06	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	ДЗ	117	39	78	18	12	6								12	6				
ОП.07	Безопасность жизнедеятельности	Э	102	34	68	14	10	4								10	4	1			
ОП.08	Физическая география	ДЗ	97	32	65	14	8	6		8	6	1									
ОП.09	Инженерная графика и топографическое черчение	ДЗ	84	28	56	12	8	4		8	4										
ОП.10	Геодезическое инструментоведение	Э	84	28	56	14	6	8		6	8										
ПМ.00	Профессиональные модули	11ДЗ/5Э/5Эк	3048	740	2308	346	168	172	12	0	0	0	48	48	2	40	48	1	80	72	2
ПМ.01	Выполнение работ по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения	2ДЗ/2Э/1Эк	1092	244	848	96	48	48	0	0	0	0	48	48	2	0	0	0	0	0	0
МДК. 01.01	Геодезические измерения для определения координат и высот пунктов геодезических сетей и сетей специального назначения	Э	414	138	276	52	26	26					26	26	1						
МДК. 01.02	Методы математической обработки результатов полевых геодезических измерений и оценка их точности	Э	318	106	212	44	22	22					22	22	1						
УП.01	Учебная практика	ДЗ	324		324									324							
ПП.01	Производственная практика	ДЗ	36		36									36							
ПМ.02	Выполнение топографических съемок, графического и цифрового оформления их результатов	2ДЗ/1Э/1Эк	444	124	320	68	30	32	6	0	0	0	0	0	0	30	38	1	0	0	0

МДК. 02.01	Технология топографических съемок	Э	264	88	176	44	18	20	6							18	26	1			
МДК. 02.02	Электронные средства и методы геодезических измерений	ДЗ	108	36	72	24	12	12								12	12				
ПП.02	Производственная практика	ДЗ	72		72												72				
ПМ.03	Организация работы коллектива исполнителей	2ДЗ/1Эк	267	77	190	34	18	16		0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	16	1
МДК 03.01	Основы управления персоналом производственного подразделения	ДЗ	231	77	154	34	18	16											18	16	1
ПП.03	Производственная практика	ДЗ	36		36															36	
ПМ.04	Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений	2ДЗ/2Э/1Эк	1065	259	806	118	62	50	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62	56	1
МДК 04.01	Геодезическое обеспечение проектирования и строительства и эксплуатации инженерных сооружений	Э	231	77	154	34	18	16											18	16	1
МДК 04.02	Проектирование и строительство зданий и сооружений	ДЗ	48	16	32	16	8	8											8	8	
МДК 04.03	Комплекс топографо- геодезических работ при инженерных изысканиях в строительстве	Э	498	166	332	68	36	26	6										36	32	
ПП.04	Производственная практика	ДЗ	288		288															288	
ПМ.05	Выполнение работ по профессии «Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах»	3ДЗ/1Эк	180	36	144	20	10	10		0	0	0	0	0	0	10	10	0	0	0	0

МДК 05.01	Комплекс топографо-геодезических и маркшейдерских работ замерщика	ДЗ	108	36	72	20	10	10								10	10				
УП.05	Учебная практика	ДЗ	36		36												36				
ПП.05	Производственная практика	ДЗ	36		36												36				
	Всего	26ДЗ/10Э/5Эк	5472	1548	3924	640	320	308	12	80	80	5	80	80	5	80	80	3	80	80	2
ПДП	Преддипломная практика	ДЗ																		4	
ГИА	Государственная итоговая аттестация																			6	
Консультации из расчета 4 часа на одного обучающегося на каждый учебный год Государственная (итоговая) аттестация 1. Программа базовой подготовки 1.1 Дипломный проект Выполнение дипломного проекта с 18 мая по 14 июня (всего 4 нед.) Защита дипломного проекта с 15 июня по 28 июня (всего 2 нед.)						Всего	дисциплин и МДК		80	80		80	80		80	80		80	80		
							учебной практики		-			324			36			-			
							производств. практики		-			36			108			324/144			
							/ преддипл. практика														
							экзаменов		3			3			4			5			
							дифф. зачетов		7			6			8			5			
							зачетов														

4. Перечень кабинетов, лабораторий и мастерских

№	Наименование
Кабинеты:	
1.	Социально-экономических дисциплин
2.	Иностранного языка
2.	Математики
3.	Информатики
4.	Правового обеспечения профессиональной деятельности
5.	Безопасности жизнедеятельности
6.	Картографии
7.	Метрологии, стандартизации и сертификации
8.	Основ экономики, менеджмента и маркетинга
9.	Экологии
10.	Дистанционного зондирования и фотограмметрии
11.	Геодезии и математической обработки геодезических измерений
Лаборатории:	
1.	Вышей и космической геодезии
2.	Прикладной геодезии
3.	Кадастра недвижимости
4.	Технологии строительства и кадастровых работ
5.	Автоматизированных технологий в геодезическом производстве
6.	Электронных методов измерений
Полигоны:	
1.	Учебный геодезический
Спортивный комплекс:	
1.	Спортивный зал
2.	Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий
3.	Стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы
Залы:	
1.	Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет
2.	Актный зал

4.2 График учебного процесса

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА
УЧЕБНЫЙ ПЛАН
ГБПОУ РО «РАДК»
по специальности
21.02.08 Прикладная геодезия
базовая подготовка**



Квалификация – специалист
Форма обучения – заочная
Нормативный срок обучения – 1 год и 10 мес.
на базе среднего общего образования

I. График учебного процесса

II. Сводные данные по блокам времени

Курс	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь			
------	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	-----	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	--------	--	--	--	----------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--	---------	--	--	--	--------	--	--	--

4.3 Перечень учебных дисциплин и профессиональных модулей обязательной и вариативной частей учебных циклов, учебных и производственных практик учебного плана ППССЗ

Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей разработаны на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.08 Прикладная геодезия (базовая подготовка); рассмотрены на заседании цикловой комиссии, согласованы с начальником методического отдела и утверждены заместителем директора по учебно-методической работе. Рабочие программы практик рассмотрены на заседании цикловой комиссии, согласованы с директором ООО «Геоцентр» А.А. Мироновым и утверждены заместителем директора по учебно-производственной работе.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.05 Выполнение работ по профессии «Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах» согласована с работодателем, директором ООО «Геоцентр» А.А. Мироновым.

Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл

- ОГСЭ.01 Основы философии
- ОГСЭ.02 История
- ОГСЭ.03 Иностранный язык
- ОГСЭ.04 Физическая культура
- ОГСЭ.05 Психология общения

Математический и общий естественнонаучный учебный цикл

- ЕН.01 Математика
- ЕН.02 Информатика
- ЕН.03 Экологические основы природопользования

Профессиональный учебный цикл. Общепрофессиональные дисциплины.

- ОП.01 Геодезия
- ОП.02 Общая картография
- ОП.03 Основы дистанционного зондирования и фотограмметрия
- ОП.04 Метрология, стандартизация и сертификация
- ОП.05 Основы микроэкономики, менеджмента и маркетинга
- ОП.06 Правовое обеспечение профессиональной деятельности
- ОП.07 Безопасность жизнедеятельности
- ОП.08 Физическая география
- ОП.09 Инженерная графика и топографическое черчение
- ОП.10 Геодезическое инструментоведение

Профессиональный учебный цикл. Профессиональные модули

ПМ.01 Выполнение работ по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения.

ПМ.02 Выполнение топографических съемок, графического и цифрового оформления их результатов.

ПМ.03 Организация работы коллектива исполнителей.

ПМ.04 Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений.

ПМ.05 Выполнение работ по профессии «Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах».

Практики

- УП. Учебная практика
- ПП. Производственная практика (по профилю специальности)
- ПП. Производственная практика (преддипломная)

4.4 Аннотации к рабочим программам учебных дисциплин и профессиональных модулей, практик.

Дисциплина ОГСЭ.01 Основы философии

Дисциплина относится к обязательной части общего гуманитарного и социально-экономического учебного цикла ППССЗ базовой подготовки.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен *уметь*:

- ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен *знать*:

- основные категории и понятия философии;
- роль философии в жизни человека и общества;
- основы философского учения о бытии;
- сущность процесса познания;
- основы научной, философской и религиозной картин мира;
- об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;
- о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.

При изучении дисциплины актуализируются *общие компетенции* ОК 1-9:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	62
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	12
в том числе:	
практические занятия	8
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	50
в том числе:	-
домашняя контрольная работа	-
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Предмет философии и её история.

Тема 1.1 Основные понятия и предмет философии.

Тема 1.2 Философия Древнего мира и Средневековая философия.

Тема 1.3 Философия Возрождения и Нового времени.

Тема 1.4 Современная философия.

Раздел 2. Структура и основные направления философии.

Тема 2.1 Учение о бытии и теория познания.

Тема 2.2 Философия человека.

Тема 2.3 Социальная философия.

Дисциплина ОГСЭ.02 История

Дисциплина относится к общему гуманитарному и социально-экономическому учебному циклу программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 21.02.08 Прикладная геодезия (базовая подготовка).

Формируемые компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК.2.4. Собирать, систематизировать и анализировать топографогеодезическую информацию для разработки проектов съемочных работ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- ориентироваться в современной политической, экономической и культурной ситуации в России и мире;
- выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (20-21 вв.);
- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце 20- начале 21 вв.;

- основные процессы (интеграционные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;
- назначение ООН, НАТО, ЕС, и других организаций и основные направления их деятельности;
- о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;
- содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.

Виды учебной работы и объем учебной дисциплины:

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	62
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	10
в том числе:	
практические занятия	8
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	52
в том числе:	-
домашняя контрольная работа	-
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

Содержание дисциплины:

Раздел 1. Развитие СССР и его место в мире в 1980-е гг.

Тема 1.1. Основные тенденции развития СССР к 1980-м гг.

Тема 1.2. Дезинтеграционные процессы в России и Европе во второй половине 80-х гг.

Раздел 2. Россия и мир в конце XX - начале XXI века.

Тема 2.1. Постсоветское пространство в 90-е гг. XX века.

Тема 2.2. Укрепление влияния России на постсоветском пространстве.

Тема 2.3. Россия и мировые интеграционные процессы

Тема 2.4. Развитие культуры в России.

Тема 2.5. Перспективы развития РФ в современном мире.

Дисциплина

ОГСЭ.03 Иностранный язык.

Дисциплина относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу программы подготовки специалистов среднего звена.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *уметь*:

- общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;
- переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;
- самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен *знать*:

– лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности.

При изучении дисциплины актуализируются общие и профессиональные компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них

ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Проводить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов и систем.

ПК 1.2. Выполнять полевые и камеральные геодезические работы по созданию, развитию и реконструкции отдельных элементов государственных геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения.

ПК 1.3. Выполнять работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей.

ПК 1.4. Проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли.

ПК 1.5. Использовать современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений элементов геодезических сетей.

ПК 1.6. Выполнять первичную математическую обработку результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ, анализировать и устранять причины возникновения брака и грубых ошибок измерений.

ПК 1.7. Осуществлять самостоятельный контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

ПК 2.1. Использовать современные технологии получения полевой топографогеодезической информации для картографирования территории страны и обновления существующего картографического фонда, включая геоинформационные и аэрокосмические технологии.

ПК 2.2. Выполнять полевые и камеральные работы по топографическим съемкам местности, обновлению и созданию оригиналов топографических планов и карт в графическом и цифровом виде.

ПК 2.3. Использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ.

ПК 2.4. Собирать, систематизировать и анализировать топографогеодезическую информацию для разработки проектов съемочных работ.

ПК 2.5. Соблюдать требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов.

ПК 3.1. Разрабатывать мероприятия и организовывать работы 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.

ПК 3.2. Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении работ, требований технических регламентов и инструкций.

ПК 3.3. Принимать самостоятельные решения по комплектованию бригад исполнителей и организации их работы.

ПК 3.4. Реализовывать мероприятия по повышению эффективности работ, направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности труда.

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 строительно-монтажных 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.

Виды учебной работы и объем учебной дисциплины:

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	206
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	28
в том числе:	
практические занятия	28
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	178
в том числе:	
домашняя контрольная работа	-
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Вводно-коррективный курс

Тема 1. Описание людей. Внешность, характер.

Тема 2. Межличностные отношения дома, в учебном заведении т.д.

Раздел 2 Практический курс.

Тема 3. Общественная жизнь.

Тема 4. Государственное устройство, правовые институты.

Тема 5. Культурные и национальные традиции, праздники.

Тема 6. Город, деревня, инфраструктура.

Тема 7. Досуг.

Тема 8. Отдых, каникулы, отпуск, туризм.

Тема 9. Искусство и развлечения.

Тема 10. Природа и человек.
 Тема 11. Новости, средства массовой информации.
 Тема.12. Научно-технический прогресс.
 Тема 13. Профессии, карьера.
 Тема 14. Образование в России и за рубежом. Среднее специальное образование.
Раздел 3.Профессионально-ориентированный курс.
 Тема 15. Основные математические понятия и физические явления, цифры, числа.
 Документы, письма, контракты.
 Тема 16. Планирование времени. Инструкции . Руководства..
 Тема 17. Транспорт. Промышленность.
 Тема 18. Детали, механизмы, оборудование, работа.

Дисциплина ОГСЭ.04 Физическая культура

Дисциплина относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу программы подготовки специалистов среднего звена.

Формируемые общие и профессиональные компетенции:

ОК 2. Организовать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решение в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ПК 2.2. Выполнять полевые и камеральные работы по топографическим съемкам местности, обновлению и созданию оригиналов топографических планов и карт в графическом и цифровом виде.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен *уметь*:

– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен *знать*:

– о роли физической культуры в общекультурном, социальном и физическом развитии человека;

– основы здорового образа жизни.

Виды учебной работы и объем учебной дисциплины:

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	344
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	2
в том числе:	
практические занятия	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	342
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

Содержание дисциплины.

Раздел 1. Научно-методические основы формирования физической культуры личности.
 Тема 1.1 Общекультурное и социальное значение физической культуры. Здоровый образ жизни.

Раздел 2. Учебно-практические основы формирования физической культуры личности.

Тема 2.1 Общая физическая подготовка.

Тема 2.2Лёгкая атлетика.

Тема 2.3.Спортивные игры.

Тема 2.4. Аэробика (девушки).

Тема 2.5. Атлетическая гимнастика (юноши).

Тема 2.6. Плавание.

Раздел 3. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП).

Тема 3.1. Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов.

Тема 3.2. Военно-прикладная физическая подготовка.

Дисциплина вариативной части ОГЭС.05 Психология общения.

Дисциплина ОГЭС.05 Психология общения относится к вариативной части общего гуманитарного и социально-экономического учебного цикла ППССЗ базовой подготовки. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен *уметь*:

- применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;
- использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен *знать*:

- взаимосвязь общения и деятельности в процессе межличностного общения;
- цели, функции, виды и уровни общения;
- роли и ролевые ожидания в общении;
- виды социальных взаимодействий;
- механизмы взаимопонимания в общении;
- техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения;
- этические принципы общения;
- источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов.

При изучении дисциплины актуализируются общие компетенции: ОК 1 – 9

Виды учебной работы и объем учебной дисциплины:

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	58
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
– практические занятия	12
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	10
Итоговая аттестация в форме <i>дифференцированного зачёта</i>	

Содержание учебной дисциплины.

Введение в учебную дисциплину

Раздел 1. Психология общения

Тема 1.1 Общение как восприятие людьми друг друга (перцептивная сторона общения)

Тема 1.2. Общение как взаимодействие (интерактивная сторона общения)

Тема 1.3. Общение как обмен информацией (коммуникативная сторона общения)

Тема 1.4. Роль и ролевые ожидания в общении

Тема 1.5. Формы делового общения и их характеристики

Раздел 2 Конфликты и способы их предупреждения и разрешения

Тема 2.1. Конфликт: его сущность и основные характеристики

Тема 2.2. Эмоциональное реагирование в конфликтах и саморегуляция

Раздел 3. Этические формы общения

Тема 3.1. Общие сведения об этической культуре.

Дисциплина ЕН.01 Математика.

Дисциплина относится к математическому и общему естественнонаучному циклу программы подготовки специалистов среднего звена.

При изучении дисциплины актуализируются общие и профессиональные компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий

ПК 1.1. Проводить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов и систем.

ПК 1.2. Выполнять полевые и камеральные геодезические работы по созданию, развитию и реконструкции отдельных элементов государственных геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения.

ПК 1.3. Выполнять работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей.

ПК 1.4. Проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли.

ПК 1.5. Использовать современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений элементов геодезических сетей.

ПК 1.6. Выполнять первичную математическую обработку результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ, анализировать и устранять причины возникновения брака и грубых ошибок измерений.

ПК 1.7. Осуществлять самостоятельный контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

ПК 2.1. Использовать современные технологии получения полевой топографогеодезической информации для картографирования территории страны и обновления существующего картографического фонда, включая геоинформационные и аэрокосмические технологии.

ПК 2.2. Выполнять полевые и камеральные работы по топографическим съемкам местности, обновлению и созданию оригиналов топографических планов и карт в графическом и цифровом виде.

ПК 2.3. Использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ.

ПК 2.4. Собирать, систематизировать и анализировать топографогеодезическую информацию для разработки проектов съемочных работ.

ПК 2.5. Соблюдать требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов.

ПК 3.1. Разрабатывать мероприятия и организовывать работы 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.

ПК 3.2. Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении работ, требований технических регламентов и инструкций.

ПК 3.3. Принимать самостоятельные решения по комплектованию бригад исполнителей и организации их работы.

ПК 3.4. Реализовывать мероприятия по повышению эффективности работ,

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 строительно-монтажных 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.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате изучения обязательной части цикла обучающийся должен:

Уметь:

- Применять основные численные методы решения прикладных задач;

Знать:

- Роль и место математики в современном мире, а также в решении профессиональных задач;

-основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики;

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72

Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	10
в том числе:	
практические занятия	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	62
в том числе:	
домашняя контрольная работа	-
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

Содержание дисциплины.

Раздел 1. Математический анализ

Тема 1.1. Дифференциальное и интегральное исчисление.

Тема 1.2. Обыкновенные дифференциальные уравнения.

Тема 1.3. Дифференциальные уравнения в частных производных.

Тема 1.4. Ряды.

Раздел 2 Основы дискретной математики..

Тема 2.1. Множества и отношения. Свойства отношений. Операции над множествами.

Тема 2.2. Основные понятия теории графов .

Раздел 3 Основы теории вероятностей и математической статистики.

Тема 3.1. Вероятность, теорема сложения вероятностей.

Тема 3.2. Случайная величина, ее функция распределения.

Тема 3.3. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины.

Раздел 4. Основные численные методы.

Тема 4.1. Численное интегрирование.

Тема 4.2. Численное дифференцирование.

Тема 4.3. Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений.

Дисциплина ЕН.02 Информатика

Дисциплина относится к математическому и общему естественнонаучному циклу программы подготовки специалистов среднего звена по специальности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

уметь:

- пользоваться базовыми системными программными продуктами и пакетами прикладных программ;
- *выполнять первичную математическую обработку результатов измерений и оценку их точности с помощью пакета прикладных программ;*
- *наносить условные знаки топографических планов и карт на карты с помощью графических редакторов;*

знать:

- основные понятия автоматизированной обработки информации;
- общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем;
- основные этапы решения задач с помощью персональных компьютеров;
- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- *приближенные методы математической обработки результатов геодезических измерений (уравнивания) и оценку их точности*

При изучении дисциплины актуализируются общие и профессиональные компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы

выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Проводить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов и систем.

ПК 1.2. Выполнять полевые и камеральные геодезические работы по созданию, развитию и реконструкции отдельных элементов государственных геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения.

ПК 1.3. Выполнять работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей.

ПК 1.4. Проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли.

ПК 1.5. Использовать современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений элементов геодезических сетей.

ПК 1.6. Выполнять первичную математическую обработку результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ, анализировать и устранять причины возникновения брака и грубых ошибок измерений.

ПК 1.7. Осуществлять самостоятельный контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

ПК 2.1. Использовать современные технологии получения полевой топографогеодезической информации для картографирования территории страны и обновления существующего картографического фонда, включая геоинформационные и аэрокосмические технологии.

ПК 2.2. Выполнять полевые и камеральные работы по топографическим съемкам местности, обновлению и созданию оригиналов топографических планов и карт в графическом и цифровом виде.

ПК 2.3. Использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ.

ПК 2.4. Собирать, систематизировать и анализировать топографогеодезическую информацию для разработки проектов съемочных работ.

ПК 2.5. Соблюдать требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов.

ПК 3.1. Разрабатывать мероприятия и организовывать работы 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.

ПК 3.2. Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении работ, требований технических регламентов и инструкций.

ПК 3.3. Принимать самостоятельные решения по комплектованию бригад исполнителей и организации их работы.

ПК 3.4. Реализовывать мероприятия по повышению эффективности работ, направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности труда.

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 строительно-монтажных 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.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	16
в том числе:	
практические занятия	8
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	80
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

Дисциплина вариативной части

ЕН.03 Экологические основы природопользования.

Дисциплина относится к математическому и общему естественнонаучному циклу программы подготовки специалистов среднего звена по специальности.

Формируемые компетенции :

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
- ПК 1.1. Участвовать в подготовке и проведении инженерных изысканий.
- ПК 1.2. Участвовать в разработке конструктивных и объемно-планировочных решений инженерного сооружения.
- ПК 1.3. Участвовать в разработке проекта организации строительства и составления технологических решений инженерных сооружений.
- ПК 2.1. Организовывать и контролировать работы по возведению инженерных сооружений.
- ПК 2.2. Обеспечивать рациональное использование строительных машин, механизмов, транспортных средств на участке (объекте).
- ПК 2.3. Решать вопросы производственной и социальной деятельности подразделения (участка).
- ПК 3.1. Участвовать в обеспечении безопасности инженерных сооружений.
- ПК 3.2. Планировать работы по эксплуатации и ремонту инженерных сооружений.
- ПК 3.3. Участвовать в строительных и организационно-производственных мероприятиях по реконструкции, усилению инженерных сооружений.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- оценивать эффективность природоохранных мероприятий;
- оценивать качество окружающей среды;
- определять формы ответственности за загрязнение окружающей среды

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основные понятия и определения природопользования;
- современное состояние окружающей среды в России и мире;
- способы охраны биосферы от загрязнения антропогенными выбросами;
- основные направления рационального природопользования;
- основные положения и сущность механизма охраны окружающей среды;
- правовые вопросы экологической безопасности.

Виды учебной работы и объем учебных часов:

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	60
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	8
в том числе:	
практические занятия	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	52
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

Содержание дисциплины.

Введение. Значение экологических знаний в структуре естественнонаучных, общепрофессиональных и специальных знаний.

Раздел 1. Принципы и методы рационального природопользования.

Тема 1.1. Особенности взаимодействия общества и природы.

Тема 1.2. Природно-ресурсный потенциал.

Раздел 2. Размещение производства и проблема отходов.

Тема 2.1. Дороги и землепользование.

Тема 2.2 Защита атмосферы при производстве строительных и ремонтных работ.

Тема 2.3. Вода и водопотребление.

Тема 2.4. Защита от загрязнений придорожной полосы.

Тема 2.5. Проблема отходов.

Раздел 3. Концепция устойчивого развития.

Тема 3.1. Понятие мониторинга окружающей среды. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды

Тема 3.2. Экологическое регулирование, прогнозирование последствий природопользования.

Дисциплина ОП.01 Геодезия.

Дисциплина относится к профессиональному циклу программы подготовки специалистов среднего звена.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

уметь:

- читать топографическую карту и решать по ней технические задачи;
- выполнять геодезические измерения на местности (горизонтальных и вертикальных углов, длин линий, превышений);
- работать с топографо-геодезическими приборами и системами;
- *выполнять исследования геодезических приборов;*
- создавать съемочное обоснование и выполнять топографические съемки;
- *выполнять полевые измерения по созданию опорных геодезических сетей;*
- выполнять первичную математическую обработку результатов измерений и оценку их точности;
- составлять и вычерчивать топографические планы местности;
- *пользоваться различными чертежными инструментами, материалами и принадлежностями;*
- *пользоваться таблицами условных знаков и различными инструкциями согласно ГОСТов.*

знать:

- *историю развития геодезии;*
- топографическую карту;
- топографо-геодезические приборы и правила их эксплуатации;
- *конструктивные особенности деталей геодезических приборов;*
- методы угловых и линейных измерений, нивелирования;
- основные методы создания съемочного обоснования и проведения топографических съемок;
- приближенные методы математической обработки результатов геодезических измерений (уравнивания) и оценку их точности;
- *элементы теории ошибок геодезических измерений;*
- *особенности картографического черчения;*

- требования, предъявленные к графическому оформлению работ; правила и приемы выполнения графических работ;
- основные характеристики материалов и инструментов, применяемых при черчении и требования к ним;
- условные знаки топографических планов и карт.

При изучении дисциплины актуализируются общие и профессиональные компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Проводить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов и систем.

ПК 1.2. Выполнять полевые и камеральные геодезические работы по созданию, развитию и реконструкции отдельных элементов государственных геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения.

ПК 1.3. Выполнять работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей.

ПК 1.4. Проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли.

ПК 1.5. Использовать современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений элементов геодезических сетей.

ПК 1.6. Выполнять первичную математическую обработку результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ, анализировать и устранять причины возникновения брака и грубых ошибок измерений.

ПК 1.7. Осуществлять самостоятельный контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

ПК 2.1. Использовать современные технологии получения полевой топографогеодезической информации для картографирования территории страны и обновления существующего картографического фонда, включая геоинформационные и аэрокосмические технологии.

ПК 2.2. Выполнять полевые и камеральные работы по топографическим съемкам местности, обновлению и созданию оригиналов топографических планов и карт в графическом и цифровом виде.

ПК 2.3. Использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ.

ПК 2.4. Собирать, систематизировать и анализировать топографогеодезическую информацию для разработки проектов съемочных работ.

ПК 2.5. Соблюдать требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов.

ПК 3.1. Разрабатывать мероприятия и организовывать работы 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.

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 строительно-монтажных 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.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	401
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	54
в том числе:	
практические занятия	26
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	347
в том числе:	
домашняя контрольная работа	-
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

Содержание дисциплины.

Введение.

Раздел 1. Основы геодезии.

Тема 1.1. Общие сведения о геодезии.

Тема 1.2. Организация геодезической службы страны.

Тема 1.3. Производство геодезических работ.

Раздел 2. Топографические планы и карты.

- Тема 2.1. Масштабы и их точность.
 Тема 2.2. Основные формы рельефа.
 Тема 2.3. Решение задач по топографическим картам.
 Тема 2.4. Цифровые модели местности.
Раздел 3. Системы координат и ориентирования направлений.
 Тема 3.1. Определение положения точек на земной поверхности.
 Тема 3.2. Ориентирование линий на местности.
Раздел 4. Линейные и угловые измерения.
 Тема 4.1. Линейные измерения.
 Тема 4.2. Угловые измерения.
Раздел 5. Нивелирование.
 Тема 5.1. Методы и способы нивелирования.
 Тема 5.2. Геометрическое нивелирование.
 Тема 5.3. Высотное обоснование топографических работ.
 Тема 5.4. Новые геодезические приборы.
Раздел 6. Опорные геодезические сети.
 Тема 6.1. Государственные геодезические сети.
 Тема 6.2. Геодезические сети сгущения.
 Тема 6.3. Съёмочные геодезические сети.
Раздел 7. Съёмочные геодезические работы.
 Тема 7.1. Общие сведения о геодезических съёмках.
 Тема 7.2. Теодолитная съёмка.
 Тема 7.3. Тахеометрическая съёмка.
 Тема 7.4. Нивелирование поверхности.
 Тема 7.5. Автоматизированные методы съёмок.
Раздел 8. Математическая обработка результатов измерений.
 Тема 8.1. Измерения и их погрешность.
 Тема 8.2. Равноточные измерения.
 Тема 8.3. Неравноточные измерения.
Раздел 9. Математическая обработка результатов измерений.
 Тема 9.1. Предварительные вычисления в сетях сгущения.
 Тема 9.2. Упрощенное уравнивание съёмочных сетей.

Дисциплина

ОП. 02 Общая картография.

Дисциплина относится к профессиональному циклу программы подготовки специалистов среднего звена.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *уметь*:

- выполнять картометрические измерения на картах;
- определять элементы математической основы топографических планов и карт;
- выполнять генерализацию при составлении топографических планов и карт;
- *определять структуру, взаимосвязь и динамику явлений и процессов по картам.*

знать:

- математическую основу топографических планов и карт;
- теорию построения карт и планов;
- основы проектирования, создания и обновления топографических планов и карт;
- *способы работы с картами*

– *общие положения о ГИС*

При изучении дисциплины актуализируются общие и профессиональные компетенции: ОК 1-9; ПК 1.1-1.7, 2.1-2.5, 3.1, 4.1-4.9.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

5.2. Техник-геодезист должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

ПК 1.1. Проводить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов и систем.

ПК 1.2. Выполнять полевые и камеральные геодезические работы по созданию, развитию и реконструкции отдельных элементов государственных геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения.

ПК 1.3. Выполнять работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей.

ПК 1.4. Проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли.

ПК 1.5. Использовать современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений элементов геодезических сетей.

ПК 1.6. Выполнять первичную математическую обработку результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ, анализировать и устранять причины возникновения брака и грубых ошибок измерений.

ПК 1.7. Осуществлять самостоятельный контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

ПК 2.1. Использовать современные технологии получения полевой топографогеодезической информации для картографирования территории страны и обновления существующего картографического фонда, включая геоинформационные и аэрокосмические технологии.

ПК 2.2. Выполнять полевые и камеральные работы по топографическим съемкам местности, обновлению и созданию оригиналов топографических планов и карт в графическом и цифровом виде.

ПК 2.3. Использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ.

ПК 2.4. Собирать, систематизировать и анализировать топографогеодезическую информацию для разработки проектов съемочных работ.

ПК 2.5. Соблюдать требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов.

ПК 3.1. Разрабатывать мероприятия и организовывать работы 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.

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 строительно-монтажных 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.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	102
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	14
в том числе:	
практические занятия	8
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	88
в том числе:	
домашняя контрольная работа	-
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Картография. Общие сведения о карте.

Тема 1.1. Определение и задачи картографии.

Тема 1.2. Элементы и свойства карты.

Тема 1.3. Геодезическая основа карт.

Тема 1.4. Математическая основа карт.

Тема 1.5. Картографические способы изображения.

Раздел 2. Проектирование, составление и издание карт.

Тема 2.1. Этапы составления карт.

Тема 2.2. Методы использования карт.

Тема 2.3. Исследование по картам.

Раздел.3. Автоматизация картографических работ.

Тема 3.1. Технологии издания карт. Общие положения о геоинформатике (ГИС).

Дисциплина

ОП.03 Основы дистанционного зондирования и фотограмметрия.

Дисциплина относится к профессиональному циклу программы подготовки специалистов среднего звена.. Формируемые компетенции ОК 1–9, ПК 1.1, 1.4-1.6, ПК 2.1-2.5, ПК 3.1, ПК 4.1-4.2, ПК 4.4-4.9

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Проводить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов и систем.

ПК 1.4. Проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли.

ПК 1.5. Использовать современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений элементов геодезических сетей.

ПК 1.6. Выполнять первичную математическую обработку результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ, анализировать и устранять причины возникновения брака и грубых ошибок измерений.

ПК 2.1. Использовать современные технологии получения полевой топографогеодезической информации для картографирования территории страны и обновления существующего картографического фонда, включая геоинформационные и аэрокосмические технологии.

ПК 2.2. Выполнять полевые и камеральные работы по топографическим съемкам местности, обновлению и созданию оригиналов топографических планов и карт в графическом и цифровом виде.

ПК 2.3. Использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ.

ПК 2.4. Собирать, систематизировать и анализировать топографогеодезическую информацию для разработки проектов съемочных работ.

ПК 2.5. Соблюдать требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов.

ПК 3.1. Разрабатывать мероприятия и организовывать работы 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.

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 4.4. 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 строительно-монтажных 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен
уметь:

- работать с приборами и системами для фотограмметрической обработки материалов дистанционного зондирования Земли; аэро- и космической съемки и данных дистанционного зондирования Земли;

- *читать и обрабатывать материалы дистанционного зондирования, кадровые космические снимки, материалы оптико-электронного сканирования;*

- *составлять накидной монтаж и оценивать качество залета;*

- *решать задачи по теории аэрофотоснимка;*

- *получать стереоэффекты по аэрофотоснимкам;*

знать:

- теоретические основы фотограмметрии;

- основные фотограмметрические приборы и системы;

- методы и технологии выполнения аэросъемочных работ и дистанционного зондирования;

- методы и технологии обработки видеоинформации, аэро- и космических снимков и данных дистанционного зондирования Земли;

- *основные технические требования к топографической аэрофотосъемке;*

- *методы стереоскопического наблюдения и цифрового трансформирования снимков;*

- *содержание работ по дешифрированию.*

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	180

Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	24
в том числе:	
практические занятия	14
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	156
в том числе:	
домашняя контрольная работа	-
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

Содержание дисциплины.

Раздел 1. Дистанционное зондирование.

Тема 1.1. Дистанционные методы изучения поверхности Земли. Виды аэрокосмических съемок.

Тема 1.2. Съемочные системы.

Тема 1.3. Топографическая аэрофотосъемка, её выполнение.

Раздел 2. Теория кадрового аэрофотоснимка.

Тема 2.1. Аэрофотоснимок - центральная проекция.

Тема 2.2. Геометрические свойства аэрофотоснимка.

Тема 2.3. Элементы ориентирования снимка.

Тема 2.4. Составление фотосхем.

Раздел 3. Трансформирование кадровых снимков.

Тема 3.1. Общие положения.

Тема 3.2. Создание фотопланов.

Раздел 4. Дешифрирование аэрофотоснимков.

Тема 4.1. Общие положения.

Тема 4.2. Камеральное дешифрирование в процессе составления сельскохозяйственных и кадастровых планов.

Раздел 5. Теория пары кадровых снимков.

Тема 5.1. Основы стереозрения. Стереомодель и способы её наблюдения.

Тема 5.2. Способы стереоскопического измерения снимков и модели.

Тема 5.3. Стереопара снимков и элементы их взаимного ориентирования.

Тема 5.4. Координаты и параллаксы точек стереопары. Связь координатных точек местности с координатами точек стереопары аэрофотоснимков.

Тема 5.5. Фотограмметрическая модель местности.

Раздел 6. Наземная фотограмметрии.

Тема 6.1. Основы наземной фотограмметрии.

Дисциплина

ОП.04 Метрология, стандартизация и сертификация.

Дисциплина относится к профессиональному циклу программы подготовки специалистов среднего звена.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен *уметь*:

- руководствоваться положениями применения средств измерений;
- пользоваться нормативно-технической документацией в области метрологического обеспечения различных видов топографо-геодезических работ;
- решать конкретные задачи метрологического обеспечения;
- составлять свидетельство о поверке и извещение о непригодности средств измерений;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен *знать*:

- метрологические требования к содержанию и эксплуатации топографо-геодезического, фотограмметрического и аэросъемочного оборудования;
- правовую, организационную и нормативную основы метрологии, стандартизации и сертификации;

– организацию метрологической службы в картографо-геодезическом производстве;

- цели, принципы создания, структура, содержание и обозначение стандартов;
- взаимосвязь технического нормирования и стандартизации;
- классы точности средств измерения;
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации.

При изучении дисциплины актуализируются общие и профессиональные компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Проводить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов и систем.

ПК 1.2. Выполнять полевые и камеральные геодезические работы по созданию, развитию и реконструкции отдельных элементов государственных геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения.

ПК 1.3. Выполнять работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей.

ПК 1.5. Использовать современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений элементов геодезических сетей.

ПК 2.1. Использовать современные технологии получения полевой топографо-геодезической информации для картографирования территории страны и обновления существующего картографического фонда, включая геоинформационные и аэрокосмические технологии.

ПК 2.2. Выполнять полевые и камеральные работы по топографическим съемкам местности, обновлению и созданию оригиналов топографических планов и карт в графическом и цифровом виде.

ПК 2.3. Использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ.

ПК 2.4. Собирать, систематизировать и анализировать топографо-геодезическую информацию для разработки проектов съемочных работ.

ПК 2.5. Соблюдать требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов.

ПК 3.1. Разрабатывать мероприятия и организовывать работы 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.

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 строительно-монтажных 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.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	12
в том числе:	
практические занятия	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	84
в том числе:	
домашняя контрольная работа	-
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

Содержание дисциплины.

Раздел 1. Стандартизация.

Тема 1.1 Понятие о стандартизации

Тема 1.2 Разработка стандартов и технических регламентов.

Раздел 2 Метрология.

Тема 2.1 Общие сведения о метрологии

Тема 2.2. Физические величины и их единицы.

Тема 2.3. Единство измерений и его обеспечение.

Тема 2.4. Особенности метрологической аттестации геодезических измерений.

Тема 2.5. Метрологическая аттестация геодезических средств измерений.

Раздел 3. Сертификация.

Тема 3.1. Понятие о сертификации

Дисциплина

ОП.05 Основы микроэкономики, менеджмента и маркетинга.

Дисциплина относится к профессиональному циклу программы подготовки специалистов среднего звена.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

уметь:

- производить необходимые экономические расчеты;
- *определять отраслевую принадлежность юридического лица;*
- *определять производственные фонды предприятия;*
- *рассчитывать показатели эффективности использования производственных фондов предприятия;*
- *формировать финансовый результат организации*
- применять адекватные рыночной ситуации экономические решения и самостоятельно пользоваться нормативными документами;
- грамотно составлять технический проект на производство топографо-геодезических работ.

знать:

- основы экономической теории и экономических отношений;
- особенности микроэкономического функционирования организации в рыночных условиях;
- *основные признаки юридического лица;*
- *основные фонды предприятия: структуру, методы оценки;*
- *показатели рентабельности производства;*
- *цикл менеджмента;*
- особенности организации и планирования картографо-геодезической отрасли;
- основные понятия современного менеджмента (управления) и маркетинга;
- комплекс маркетинговых мероприятий с учетом специфики картографо-геодезической отрасли.

При изучении дисциплины актуализируются общие и профессиональные компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ПК 3.1. Разрабатывать мероприятия и организовывать работы 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.

ПК 3.2. Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении работ, требований технических регламентов и инструкций.

ПК 3.3. Принимать самостоятельные решения по комплектованию бригад исполнителей и организации их работы.

ПК 3.4. Реализовывать мероприятия по повышению эффективности работ, направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности труда.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	201
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
практические занятия	14
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	169
в том числе:	
домашняя контрольная работа	-
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

Содержание дисциплины.

Раздел 1. Введение в микроэкономику.

Тема 1.1. Определение и сущность микроэкономики.

Раздел 2. Формирование предприятия.

Тема 2.1. Предприятие, как хозяйствующий объект. Классификация предприятий.

Раздел 3. Производственные фонды предприятия.

Тема 3.1. Производственные фонды: предприятия: основные и оборотные.

Тема 3.2. Показатели эффективности использования ОПФ.

Тема 3.3. Оборотные средства предприятия. Состав. Кругооборот оборотных средств.

Раздел 4. Учет оплаты труда. Нормирование труда.

Тема 4.1. Оплата труда. Формы и системы оплаты труда.

Тема 4.2. Нормирование.

Раздел 5. Издержки производства, ценообразование. Эффективность деятельности предприятия.

Тема 5.1. Издержки производства и себестоимость. Калькуляция себестоимости.

Тема 5.2. Прибыль и рентабельность.

Раздел 6. Менеджмент.

Тема 6.1. Понятие и сущность менеджмента.

Раздел 7. Организация и ее среда.

Тема 7.1. Внутренняя среда и внешняя среда организации.

Раздел 8. Основные функции менеджмента и их реализация.

Тема 8.1. Цикл менеджмента.

Тема 8.2. Организационная структура управления.

Раздел 9. Технология принятия управленческих решений.

Тема 9.1. Управленческие решения.

Раздел 10. Технология принятия управленческих решений.

Тема 10.1. Управленческие решения.

Тема 10.2. Жизненный цикл товара. Стимулирование сбыта.

Раздел 11. Менеджмент и маркетинг в топографо–геодезическом производстве.

Тема 11.1. Особенности менеджмента и маркетинга на топографо–геодезическом предприятии.

Дисциплина

ОП.06 Правовое обеспечение профессиональной деятельности.

Дисциплина относится к профессиональному циклу программы подготовки специалистов среднего звена.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *уметь*:

- применять требования законодательных и других нормативных правовых актов при организации и выполнении топографо–геодезических работ;

- защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством Российской Федерации;
- осуществлять подготовку документов для государственной регистрации юридического лица и индивидуального предпринимателя;
- составлять договоры различных видов (трудового, гражданско-правового);
- составлять исковое заявление.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *знать*:

- нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности;
- права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности.
- правовое регулирование геодезической деятельности;
- имущественные и неимущественные правоотношения в сфере геодезии и картографии;
- порядок обращения в судебные органы; определение подведомственности и подсудности споров; порядок судебного разрешения спора;
- порядок оформления трудовых отношений.

При изучении дисциплины актуализируются общие и профессиональные компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ПК 3.1. Разрабатывать мероприятия и организовывать работы 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.

ПК 3.2. Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении работ, требований технических регламентов и инструкций.

ПК 3.3. Принимать самостоятельные решения по комплектованию бригад исполнителей и организации их работы.

ПК 3.4. Реализовывать мероприятия по повышению эффективности работ, направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности труда.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	117
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	18
в том числе:	
практические занятия	6
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	99
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

Содержание дисциплины.

Введение.

Раздел 1. Правовое регулирование производственных (экономических) отношений.

Тема 1.1. Экономика как система общественного производства.

Тема 1.2. Предпринимательская деятельность и наемный труд.
Тема 1.3. Правовое регулирование предпринимательской деятельности.

Раздел 2. Юридические лица как субъекты предпринимательской деятельности.

Тема 2.1. Понятие юридического лица и его правоспособность.
Тема 2.2. Лицензирование юридических лиц, реорганизация и ликвидация.
Тема 2.3. Несостоятельность (предпринимательской деятельности банкротство) субъектов.
Тема 2.4. Граждане (физические лица) как субъекты предпринимательской деятельности.

Раздел 3. Правовое регулирование договорных отношений.

Тема 3.1. Гражданско-правовой договор. Общие положения.
Тема 3.2. Порядок заключения договоров.
Тема 3.3. Исполнение договорных обязательств.
Тема 3.4. Отдельные виды гражданско-правовых договоров.

Раздел 4. Экономические споры.

Тема 4.1. Защита гражданских прав и экономические споры. Общие положения.
Тема 4.2. Порядок рассмотрения экономических споров арбитражным судом. Исковая давность.

Раздел 5. Трудовое право.

Тема 5.1. Общие положения Трудового кодекса Российской Федерации.
Тема 5.2. Трудовой договор. Общие положения.
Тема 5.3. Заключение трудового договора и оформление трудовых отношений.

Раздел 6. Рабочее время, время отдыха и трудовая дисциплина.

Тема 6.1. Рабочее время, время отдыха, заработная плата (ЗП).
Тема 6.2. Трудовая дисциплина и ответственность сторон трудовой дисциплины.
Тема 6.3. Трудовые споры.

Раздел 7. Социальное обеспечение граждан.

Тема 7.1. Право социальной защиты граждан.
Тема 7.2. Социальные пособия.
Тема 7.3. Административные правонарушения.

Дисциплина

ОП.07 Безопасность жизнедеятельности.

Дисциплина относится к профессиональному циклу программы подготовки специалистов среднего звена.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;

- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую помощь пострадавшим;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
- основы военной службы и обороны государства;
- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;
- способы защиты населения от оружия массового поражения;
- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

При изучении дисциплины актуализируются общие и профессиональные компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Проводить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов и систем.

ПК 1.2. Выполнять полевые и камеральные геодезические работы по созданию, развитию и реконструкции отдельных элементов государственных геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения.

ПК 1.3. Выполнять работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей.

ёПК 1.4. Проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли.

ПК 1.5. Использовать современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений элементов геодезических сетей.

ПК 1.6. Выполнять первичную математическую обработку результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ, анализировать и устранять причины возникновения брака и грубых ошибок измерений.

ПК 1.7. Осуществлять самостоятельный контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

ПК 2.1. Использовать современные технологии получения полевой топографогеодезической информации для картографирования территории страны и обновления существующего картографического фонда, включая геоинформационные и аэрокосмические технологии.

ПК 2.2. Выполнять полевые и камеральные работы по топографическим съемкам местности, обновлению и созданию оригиналов топографических планов и карт в графическом и цифровом виде.

ПК 2.3. Использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ.

ПК 2.4. Собирать, систематизировать и анализировать топографогеодезическую информацию для разработки проектов съемочных работ.

ПК 2.5. Соблюдать требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов.

ПК 3.1. Разрабатывать мероприятия и организовывать работы 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.

ПК 3.2. Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении работ, требований технических регламентов и инструкций.

ПК 3.3. Принимать самостоятельные решения по комплектованию бригад исполнителей и организации их работы.

ПК 3.4. Реализовывать мероприятия по повышению эффективности работ, направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности труда.

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 строительно-монтажных 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.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	102
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	14
в том числе:	
практические занятия	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	88
в том числе:	
домашняя контрольная работа	-
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

Содержание дисциплины.

Раздел 1. Гражданская оборона.

Тема 1.1. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Тема 1.2. Организация гражданской обороны.

Тема 1.3. Защита населения и территорий при стихийных бедствиях.

Тема 1.4. Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на транспорте.

Тема 1.5. Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на производственных объектах.

Тема 1.6. Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической обстановке.

Тема 1.7. Обеспечение безопасности при неблагоприятной социальной обстановке.

Раздел 2. Основы военной службы.

Тема 2.1. Вооружённые Силы России на современном этапе.

Тема 2.2. Уставы Вооружённых Сил России.

Тема 2.3. Строевая подготовка.

Тема 2.4. Огневая подготовка.

Тема 2.5. Медико-санитарная подготовка.

Дисциплина вариативной части

ОП.08 Физическая география.

Дисциплина относится к профессиональному циклу программы подготовки специалистов среднего звена.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- определять класс минерала и породы, их важнейших физико-механических свойств;
- определять в природе наиболее распространенные формы рельефа;
- разбираться в экзогенных и эндогенных процессах, влияющих на формирование рельефа земной коры;
- изображать грунты, растительность, гидрографию и формы рельефа

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- географические формы и размеры Земли;
- формы и типы криогенного рельефа;
- основные характеристики рельефообразующей работы текучих вод, селевых потоков, рек;
- процессы выветривания, образование осыпей, обвалов, каменных россыпей;
- рельефообразующую работу морей. Абразионные формы рельефа морских отложений.

При изучении дисциплины актуализируются общие и профессиональные компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.2. Выполнять полевые и камеральные геодезические работы по созданию, развитию и реконструкции отдельных элементов государственных геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения.

ПК 1.3. Выполнять работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей.

ПК 1.4. Проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли.

ПК 2.2. Выполнять полевые и камеральные работы по топографическим съемкам местности, обновлению и созданию оригиналов топографических планов и карт в графическом и цифровом виде.

ПК 3.1. Разрабатывать мероприятия и организовывать работы 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.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	97
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	14
в том числе:	
практические занятия	6
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	83

в том числе:	
домашняя контрольная работа	-
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

Содержание дисциплины.

Раздел 1. Общая физическая география.

Тема 1.1. Общие сведения о Земле.

Тема 1.2. Тектонические структуры и геологическое строение литосферы.

Раздел 2. Геоморфология.

Тема 2.1. Общие сведения о рельефе.

Тема 2.2. Формы рельефа, обновленные выветриванием и гравитационными процессами.

Тема 2.3. Эрозионно-аккумулятивный рельеф.

Тема 2.4. Карстово-диффузивный и оползневый рельеф.

Тема 2.5. Ледниковый рельеф.

Тема 2.6. Криогенный рельеф.

Тема 2.7. Эоловый рельеф.

Тема 2.8. Рельеф морских берегов и шельфа.

Тема 2.9. Биогенный и антропогенный рельеф.

Тема 2.10. Рельеф гор.

Тема 2.11. Рельеф равнин.

Дисциплина вариативной части

Дисциплина вариативной части

ОП.09 Инженерная графика и топографическое черчение

Дисциплина относится к профессиональному циклу программы подготовки специалистов среднего звена.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	84
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	12
в том числе:	
практические занятия	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	72
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

Содержание дисциплины.

Дисциплина вариативной части

ОП.10 Геодезическое инструментоведение .

Дисциплина ОП.10 Геодезическое инструментоведение относится к вариативной части профессионального цикла ППССЗ базовой подготовки

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

уметь:

- пользоваться геодезическими приборами;
- выполнять геодезические измерения на местности (горизонтальных и вертикальных углов, длин, превышений)
- решать инженерно-геодезические задачи с применением новой геодезической техники;

знать:

- физические основы и принцип действия геодезических приборов;
- типы и устройство основных геодезических приборов (оптико-механических и оптико-электронных);
- методы поверок и исследований современных геодезических приборов;
- правила обращения и ухода за ними.
- методы угловых и линейных измерений, нивелирования.

Необходимость изучения дисциплины исходит из требований к результатам обучения, выраженных в общих и профессиональных компетенциях:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Проводить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов и систем.

ПК 1.2. Выполнять полевые и камеральные геодезические работы по созданию, развитию и реконструкции отдельных элементов государственных геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения.

ПК 1.3. Выполнять работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей.

ПК 1.4. Проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли.

ПК 1.5. Использовать современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений элементов геодезических сетей.

ПК 2.1. Использовать современные технологии получения полевой топографогеодезической информации для картографирования территории страны и обновления существующего картографического фонда, включая геоинформационные и аэрокосмические технологии.

ПК 3.2. Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении работ, требований технических регламентов и инструкций.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	84
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	14
в том числе:	

практические занятия	8
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	70
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

Содержание дисциплины.

Раздел 1. Физические основы и принципы действия геодезических инструментов.

Тема 1.1. Общие сведения о геодезическом инструментоведении.

Тема 1.2. Общие сведения из физики, радиотехники, оптики.

Раздел 2. Приборы для линейных и угловых измерений.

Тема 2.1. Приборы для измерения расстояний.

Тема 2.2. Оптические и цифровые (электронные) теодолиты.

Тема 2.3. Электронные тахеометры.

Тема 2.4. Сканеры.

Раздел 3. Приборы для нивелирования.

Тема 3.1. Общие сведения.

Тема 3.2. Цифровые и лазерные нивелиры.

Раздел 4. Спутниковое и геодезическое оборудование.

Тема 4.1. Общие сведения об определении положения точек по спутникам.

Тема 4.2. Оборудование и методы измерений, используемые в спутниковой геодезии.

Тема 4.3. Способы спутниковых измерений.

Профессиональный модуль ПМ. 01

Выполнение работ по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения.

Обучение данному профессиональному модулю включает в себя изучение следующих междисциплинарных курсов:

- **МДК 01.01. Геодезические измерения для определения координат и высот пунктов геодезических сетей и сетей специального назначения.**

- **МДК 01.02. Методы математической обработки результатов полевых геодезических измерений и оценка их точности.**

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

иметь практический опыт:

- полевых работ по созданию, развитию и реконструкции геодезических сетей;
- поверки и юстировки геодезических приборов и систем;
- полевому обследованию пунктов геодезических сетей;

уметь:

- выполнять полевые геодезические измерения в геодезических сетях;
- обследовать пункты геодезических сетей;
- исследовать, поверять и юстировать геодезические приборы;
- осуществлять первичную математическую обработку результатов полевых измерений;
- *обрабатывать результаты спутниковых измерений при определении местоположения пунктов геодезических сетей*

знать:

- требования создания геодезических сетей;
- функциональные возможности геоинформационных систем (ГИС)
- устройство и принципы работы геодезических приборов и систем;

- методы угловых и линейных измерений, нивелирования и координатных определений;
- особенности поверки и юстировки геодезических приборов и систем;
- техники выполнения полевых и камеральных геодезических работ по созданию, развитию и реконструкции отдельных элементов государственных геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения;
- основы современных технологий определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации;
- *основы электрических измерений и электроизмерительные приборы;*
- методы электронных измерений элементов геодезических сетей;
- алгоритмы математической обработки результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ;
- основы анализа и приемы устранения причин возникновения брака и грубых ошибок измерений;
- *основные понятия теории вероятностей в применении к математической обработке результатов геодезических измерений.*
- приемы контроля результатов полевых и камеральных геодезических работ.

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение студентами общими и профессиональными компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Проводить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов и систем.

ПК 1.2. Выполнять полевые и камеральные геодезические работы по созданию, развитию и реконструкции отдельных элементов государственных геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения.

ПК 1.3. Выполнять работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей.

ПК 1.4. Проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли.

ПК 1.5. Использовать современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений элементов геодезических сетей.

ПК 1.6. Выполнять первичную математическую обработку результатов полевых

геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ, анализировать и устранять причины возникновения брака и грубых ошибок измерений.

ПК 1.7. Осуществлять самостоятельный контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч
Всего	1092
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	96
Самостоятельная работа обучающегося	996
Учебная практика	324
Производственная практика	36

Содержание обучения по профессиональному модулю.

Раздел 1. Построение геодезических сетей и сетей специального назначения.

Раздел 2. Математическая обработка геодезических измерений.

Содержание междисциплинарного курса МДК 01.01 Геодезические измерения для определения координат и высот пунктов геодезических сетей и сетей специального назначения.

Раздел 1. Построение геодезических сетей и сетей специального назначения.

Тема 1.1. Системы координат.

Тема 1.2. Государственные геодезические сети и сети специального назначения.

Тема 1.3. Основы гравиметрии.

Тема 1.4. Определение ГИС.

Тема 1.5. Модели пространственных данных.

Тема 1.6. Структура и источники географических данных.

Тема 1.7. ГИС-проекты.

Тема 1.8. Визуализация пространственных данных.

Тема 1.9. Редактирование и обновление электронных карт.

Тема 1.10. Система классификации и кодирования условных знаков.

Тема 1.11. Работа с таблицами. Текстовая и цифровая информация.

Тема 1.12. Создание, обновление и удаление записей, принадлежащих объектам карты.

Тема 1.13. Компьютерная обработка материалов полевых геодезических измерений.

Тема 1.14. Публикация карт.

Тема 1.15. Обзор программных комплексов ГИС.

Тема 1.16. Электрическое поле.

Тема 1.17. Электрические цепи постоянного тока.

Тема 1.18. Электромагнетизм.

Тема 1.19. Электрические цепи однофазового переменного тока.

Тема 1.20. Электрические цепи трехфазного переменного тока.

Тема 1.21. Электрические измерения и электроизмерительные приборы.

Тема 1.22. Трансформаторы.

Тема 1.23. Электрические машины переменного тока.

Тема 1.24. Электрические машины постоянного тока.

Тема 1.25. Основы электропривода.

Тема 1.26. Передача и распределение электрической энергии.

- Тема 1.27. Физические основы электроники.
Тема 1.28. Электронные приборы.
Тема 1.29. Электронные выпрямители и стабилизаторы.
Тема 1.30. Электронные усилители, генераторы и устройства.
Тема 1.31. Точные и высокоточные геодезические средства измерений.
Тема 1.32. Электронные геодезические средства для линейных и угловых измерений.
Тема 1.33. Цифровые нивелиры.

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	414
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	52
в том числе:	
практические занятия	26
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	362
в том числе:	
домашняя контрольная работа	-
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

Содержание междисциплинарного курса МДК 01.02 Методы математической обработки результатов полевых геодезических измерений и оценка их точности.

Раздел 2. Математическая обработка геодезических измерений.

- Тема 2.1. Сущность и виды измерений.
Тема 2.2. Основные понятия теории вероятностей в применении к математической обработке результатов геодезических измерений.
Тема 2.3. Теория ошибок измерений.
Тема 2.4. Уравнивание результатов измерений.
Тема 2.5. Принцип определения местоположения с помощью.
Тема 2.6. Радиотехнические средства спутниковых измерений.
Тема 2.7. Комплект и конструкция аппаратуры потребителя.
Тема 2.8. Методы спутниковых определений при решении геодезических задач.
Тема 2.9. Обработка результатов спутниковых измерений

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	318
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	44
в том числе:	
практические занятия	22
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	274
в том числе:	
домашняя контрольная работа	-
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

Профессиональный модуль ПМ. 02

Выполнение топографических съемок, графического и цифрового оформления их результатов.

Обучение данному профессиональному модулю включает в себя изучение следующих междисциплинарных курсов:

- **МДК 02.01. Технология топографических съемок.**

- **МДК 02.02. Электронные средства и методы геодезических измерений.**

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

иметь практический опыт:

- проведения топографических съемок с использованием современных приборов, оборудования и технологий;
- обработки разнородной топографической и картографической информации для целей составления и обновления топографических планов и карт;
- *оформления межевого дела;*
- *проектирования аэрофотосъемочных работ;*
- *использование компьютерных технологий при решении практических землеустроительных и земельно-кадастровых задач;*

уметь:

- выполнять топографические съемки;
- использовать электронные методы измерений при топографических съемках;
- создавать оригиналы топографических планов и карт в графическом и цифровом виде;
- *работать с нормативными документами;*
- *использовать современные ГИС технологий для введения городского кадастра;*
- *выполнять исследования электронных геодезических приборов;*

знать:

- современные технологии и методы топографических съемок;
- требования картографирования территории и проектирования строительства к топографическим материалам;
- принципы работы и устройство геодезических электронных измерительных приборов и систем;
- возможности компьютерных и спутниковых технологий для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ;
- приемы сбора, систематизации и анализа топографо-геодезической информации для разработки проектов съемочных работ;
- требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов;
- *особенности дешифрирования аэроснимков;*
- *порядок ведения государственного земельного кадастра, оформление межевого дела;*
- *конструктивные особенности деталей электронных геодезических приборов.*

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение студентами общими и профессиональными компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 2.1. Использовать современные технологии получения полевой топографо-геодезической информации для картографирования территории страны и обновления существующего картографического фонда, включая геоинформационные и аэрокосмические технологии.

ПК 2.2. Выполнять полевые и камеральные работы по топографическим съемкам местности, обновлению и созданию оригиналов топографических планов и карт в графическом и цифровом виде.

ПК 2.3. Использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ.

ПК 2.4. Собирать, систематизировать и анализировать топографо-геодезическую информацию для разработки проектов съемочных работ.

ПК 2.5. Соблюдать требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов.

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч
Всего	444
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	68
Самостоятельная работа обучающегося	376
Учебная практика	-
Производственная практика	72

Содержание обучения по профессиональному модулю.

Раздел 1. МДК 02.01 Технологии топографических съемок.

Раздел 2. МДК 02.02 Электронные средства и методы геодезических измерений.

Содержание междисциплинарного курса

МДК 02.01 Технологии топографических съемок.

Раздел 1. Технологии топографических съемок

Тема 1.1. Крупномасштабные топографические съемки.

Тема 1.2. Нивелирование поверхности. Основы вертикальной планировки.

Тема 1.3. Съемка застроенной территории.

Тема 1.4. Технология аэрофототопографической съемки при создании топографических карт.

Тема 1.5. Космическая съемка.

Тема 1.6. Основы земельного и городского кадастра.

Тема 1.7. Технология тахеометрической съемки при создании топографических карт.

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	264

Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	44
в том числе:	
практические занятия	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	220
в том числе:	
домашняя контрольная работа	-
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

Содержание междисциплинарного курса МДК 02.02 Электронные средства и методы геодезических измерений.

Раздел 2. МДК 02.02 Электронные средства и методы геодезических измерений.

Тема 2.1. Электронные геодезические средства для линейных измерений.

Тема 2.2. Электронные геодезические средства для линейных и угловых измерений.

Тема 2.3. Цифровые нивелиры и лазерные построители плоскости.

Тема 2.4. Поверки и юстировки электронных средств измерений.

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	108
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	24
в том числе:	
практические занятия	12
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	84
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

Профессиональный модуль ПМ. 03 Организация работы коллектива исполнителей.

Обучение данному профессиональному модулю включает в себя изучение следующего междисциплинарного курса:

- **МДК 03.01. Основы управления персоналом производственного подразделения.**

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

иметь практический опыт:

- 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;

- участия в проведении производственных совещаний;

- участия в обучении персонала и оценке знаний персонала;

- участия в мероприятиях по обеспечению безопасного выполнения работ;

- анализа нарушений в работе подразделения;

- участия в разработке мероприятий по устранению нарушений в работе подразделения;

уметь :

- 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;
- 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;
- 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;
- составлять сметную документацию с применением профессиональных программных комплексов по составлению сметной документации на основе современной сметно-нормативной базы;

знать:

- основные принципы организации работы;
- методику проведения инструктажей;
- порядок организации работ по нарядам и распоряжениям;
- методики аттестации персонала и рабочих мест;
- нормативную документацию, регламентирующую работу с персоналом;
- правила техники безопасности при выполнении работ, требования технических регламентов и инструкций;
- основы комплектования бригад исполнителей и организации их работы;
- способы повышения эффективности работ, направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности труда.
- основы сметного нормирования топографо-геодезического производства;
- различные методы расчёта стоимости топографо-геодезического производства;
- состав, порядок разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации.

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение студентами общими и профессиональными компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 3.1. Разрабатывать мероприятия и организовывать работы 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.

ПК 3.2. Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении работ, требований технических регламентов и инструкций.

ПК 3.3. Принимать самостоятельные решения по комплектованию бригад исполнителей и организации их работы.

ПК 3.4. Реализовывать мероприятия по повышению эффективности работ, направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности труда.

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч
Всего	267
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	34
Самостоятельная работа обучающегося	233
Учебная практика	-
Производственная практика	36

Содержание обучения по профессиональному модулю.

Раздел 1. Организация работы коллектива исполнителей.

Содержание междисциплинарного курса МДК 03.01 Основы управления персоналом производственного подразделения.

Раздел 1. Организация работы коллектива исполнителей.

Тема 1.1. Современная концепция управления персоналом.

Тема 1.2. Кадровый потенциал организации.

Тема 1.3. Управление развитием персонала.

Тема 1.4. Управление поведением персонала в процессе трудовой деятельности.

Тема 1.5. Коммуникации в организации.

Тема 1.6. Оценка эффективности деятельности персонала.

Тема 1.7. Управление персоналом при проведении геодезических работ.

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	231
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	34
в том числе:	
практические занятия	16
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	197
в том числе:	
домашняя контрольная работа	-
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

Профессиональный модуль ПМ. 04

Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений.

Обучение данному профессиональному модулю включает в себя изучение следующих междисциплинарных курсов:

- **МДК 04.01. Геодезическое обеспечение проектирования и строительства и эксплуатации инженерных сооружений.**

- **МДК 04.02. Проектирование и строительство зданий и сооружений.**

- **МДК 04.03. Комплекс топографо-геодезических работ при инженерных изысканиях в строительстве.**

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

иметь практический опыт:

- получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации;

уметь:

- выполнять поверки, юстировку и эксплуатацию специальных геодезических приборов и инструментов, предназначенных для решения задач инженерной геодезии;
- выполнять крупномасштабные топографические съемки территорий, съемки подземных коммуникаций, исполнительные съемки и обмерные работы;
- выполнять геодезические изыскания, создавать изыскательские планы и оформлять исполнительную документацию;
- *Выполнять выверку конструкций сооружений или их отдельных частей при помощи лазерных построителей плоскостей;*
- выполнять инженерно-геодезические работы по перенесению проектов в натуру;
- контролировать сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ;
- вести геодезические наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений;
- создавать геодезическую подоснову для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства;
- *обрабатывать результаты наблюдений за деформациями зданий и сооружений.*
- *выполнять топографические съемки на площадке промышленного сооружения с применением современных технологий.*

знать:

- назначение и условия технической эксплуатации зданий и сооружений, требующих инженерно-геодезического обеспечения;
- устройство специальных инженерно-геодезических приборов;
- современные технологии геодезических работ при инженерных изысканиях, подготовке и выносе проектов в натуру;
- *технологии выполнения геодезических работ при укладке балок и подкрановых путей;*
- современные технологии наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений и изучения опасных геодинамических процессов;
- основы проектирования и производства геодезических изысканий объектов строительства;
- *современные методы контроля плоскостности отдельных частей зданий и сооружений, а также технологического оборудования*
- *назначение и условия проектирования специальной триангуляции. Типовые схемы сетей,*
- *способы оценки точности проектов, расчет требуемой точности измерений.*

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение студентами общими и профессиональными компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

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 (ППГР) 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 строительно-монтажных 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.

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч
Всего	1065
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	118
Самостоятельная работа обучающегося	947
Учебная практика	-
Производственная практика	288

Содержание обучения по профессиональному модулю.

Раздел 1. МДК 04.01 Геодезическое обеспечение проектирования и строительства и эксплуатации инженерных сооружений.

Раздел 2. МДК 04.02 Проектирование и строительство зданий и сооружений.

Раздел 3. МДК 04.03 Комплекс топографо-геодезических работ при инженерных изысканиях в строительстве.

Содержание междисциплинарного курса МДК 04.01 Геодезическое обеспечение проектирования и строительства и эксплуатации инженерных сооружений.

Раздел 1. МДК 04.01 Геодезическое обеспечение проектирования и строительства и эксплуатации инженерных сооружений.

Тема 1.1. Геодезическое планово-высотное обоснование для строительства инженерных сооружений.

Тема 1.2. Геодезические разбивочные работы.

Тема 1.3. Геодезические работы при производстве подземной части сооружений («нулевого цикла»).

Тема 1.4. Геодезическое обеспечение строительно-монтажных работ.

Тема 1.5. Геодезические работы при наблюдениях деформаций инженерных сооружений.

Тема 1.6. Методология контроля геометрических параметров.

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	231
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	34
в том числе:	
практические занятия	16
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	197
в том числе:	
домашняя контрольная работа	-
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

Содержание междисциплинарного курса МДК 04.02 Проектирование и строительство зданий и сооружений.

Раздел 2. МДК 04.02 Проектирование и строительство зданий и сооружений.

Тема 2.1. Основные этапы создания инженерных сооружений.

Тема 2.2. Строительные материалы и конструкции. Строительное производство.

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	16
в том числе:	
практические занятия	8
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	32
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

Содержание междисциплинарного курса МДК 04.03 Комплекс топографо-геодезических работ при инженерных изысканиях в строительстве.

Раздел 3. МДК 04.03 Комплекс топографо-геодезических работ при инженерных изысканиях в строительстве.

- Тема 3.1. Виды изысканий под строительство инженерных сооружений.
Тема 3.2. Инженерно-геологические изыскания.
Тема 3.3. Инженерно-гидрологические изыскания.
Тема 3.4. Изыскания для проектирования и строительства линейных сооружений (автодорог, железных дорог, мостовых переходов, ЛЭП, магистралей, трубопроводов).
Тема 3.5. Изыскания для проектирования и строительства тоннелей.
Тема 3.6. Изыскания площадок для промышленного строительства.

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	498
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	68
в том числе:	
практические занятия	26
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	430
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

Профессиональный модуль ПМ 05

Выполнение работ по профессии «Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах».

Обучение данному профессиональному модулю включает в себя изучение следующего междисциплинарного курса:

- МДК 05.01. Комплекс топографо-геодезических и маркшейдерских работ замерщика.

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

уметь:

- участвовать в проведении топографо-геодезических и маркшейдерских работах;
- выбирать характерные точки рельефа и контуров;
- вскрывать и закрывать центры геодезических знаков или реперов;
- устанавливать рейки на башмаках, костылях, реперах, кольях, сваях и других выбранных точках местности;
- измерять линий лентой, тросом, шнуром, рулеткой; вешать линии; изготавливать и устанавливать колья и визирные вехи;
- расчищать трассы для визирок;
- размечать пикетов при нивелировании, закреплять репера и пикеты;
- участвовать в промерах при съемке подземных коммуникаций;
- погружать, разгружать и транспортировать (переносить) полевое снаряжение, оборудование и приборы; обустроить полевой лагерь;

знать:

- общие понятия о топографо-геодезических и маркшейдерских работах;
- правила выбора характерных точек рельефа и контуров местности;
- назначение, правила использования, транспортировки, хранения и упаковки топографо-геодезических и маркшейдерских приборов, инструментов и оборудования;
- порядок расчистки трассы для визирок, установки вех и реек; правила закрепления временных реперов и пикетов.

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение студентами профессиональными компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

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).

ПК 5.4. Выполнять работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей (вскрывать и закрывать центры геодезических знаков или реперов).

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч
Всего	180
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	20
Самостоятельная работа обучающегося	158
Учебная практика	36
Производственная практика	36

Содержание обучения по профессиональному модулю.

Раздел 1. Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах.

Содержание междисциплинарного курса МДК 05.01 Комплекс топографо-геодезических и маркшейдерских работ замерщика.

Раздел 1. Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах.

Тема 1.1. Общие сведения о топографо-геодезических и маркшейдерских работах.

Тема 1.2. Линейные измерения на местности.

Тема 1.3. Угловые измерения на местности.

Тема 1.4. Измерение на местности превышений.

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	108
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	20
в том числе:	
практические занятия	10
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	88
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

Аннотация рабочей программы учебной практики

Программа учебной практики является частью ППССЗ по специальности 21.02.08 Прикладная геодезия (базовая подготовка) в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

Выполнение работ по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения

Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (12192 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах).

Цели и задачи учебной практики

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности студент в ходе данного вида практики должен:

Вид профессиональной деятельности: Выполнение работ по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения.

иметь практический опыт:

- полевых работ по созданию, развитию и реконструкции геодезических сетей;
- поверки и юстировки геодезических приборов и систем;
- полевого обследования пунктов геодезических сетей.

уметь:

- выполнять полевые геодезические измерения в геодезических сетях;
- обследовать пункты геодезических сетей;
- исследовать, поверять и юстировать геодезические приборы;
- осуществлять первичную математическую обработку результатов полевых измерений.

знать:

- требования создания геодезических сетей;
- устройство и принципы работы геодезических приборов и систем;
- методы угловых и линейных измерений, нивелирования и координатных определений;
- особенности поверки и юстировки геодезических приборов и систем;
- техники выполнения полевых и камеральных геодезических работ по созданию, развитию и реконструкции отдельных элементов государственных геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения;
- основы современных технологий определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации;
- методы электронных измерений элементов геодезических сетей;
- алгоритмы математической обработки результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ;
- основы анализа и приемы устранения причин возникновения брака и грубых ошибок измерений;
- приемы контроля результатов полевых и камеральных геодезических работ.

Вид профессиональной деятельности: Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (12192 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах)

иметь практический опыт:

- полевых работ по созданию опорных планово-высотных сетей съёмочного обоснования;
- работы с геодезическими приборами различной точности;

уметь:

- участвовать в проведении топографо-геодезических и маркшейдерских работ;
- выбирать характерные точки рельефа и контуров;
- вскрывать и закрывать центры геодезических знаков или реперов;
- устанавливать рейки на башмаках, костылях, реперах, кольях, сваях и других выбранных точках местности;
- расчищать трассу для визирок;
- измерять линии лентой, тросом, шнуром, рулеткой; вешать линии; изготавливать и устанавливать колья и визирные вехи;
- размечать пикеты при нивелировании, закреплять репера и пикеты;
- устанавливать блочные станки различных систем, штативов с целиками и штативов лот-аппаратов; растягивать проволоки по штативам, подвешивать и опускать гири, наматывать проволоки на барабаны и укладывать барабаны в ящики;
- участвовать в промерах при съёмке подземных коммуникаций;
- погружать, разгружать и транспортировать (переносить) полевое снаряжение, оборудование и приборы; обустроить полевой лагерь.

знать:

- общие понятия о топографо-геодезических и маркшейдерских работах;
- правила выбора характерных точек рельефа и контуров местности;
- правила пользования измерительными инструментами, устройство станков, блоков, штативов; порядок расстановки базисных штативов с целиками;
- назначение, правила использования, транспортировки, хранения и упаковки топографо-геодезических и маркшейдерских приборов, инструментов и оборудования;
- порядок расчистки трассы для визирок, установки вех и реек; правила закрепления временных реперов и пикетов.

Формируемые компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Проводить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов и систем.

ПК 1.2. Выполнять полевые и камеральные геодезические работы по созданию, развитию и реконструкции отдельных элементов государственных геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения.

ПК 1.3. Выполнять работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей.

ПК 1.4. Проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли.

ПК 1.5. Использовать современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений элементов геодезических сетей.

ПК 1.6. Выполнять первичную математическую обработку результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ, анализировать и устранять причины возникновения брака и грубых ошибок измерений.

ПК 1.7. Осуществлять самостоятельный контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

ПК 2.1. Использовать современные технологии получения полевой топографогеодезической информации для картографирования территории страны и обновления существующего картографического фонда, включая геоинформационные и аэрокосмические технологии.

ПК 2.2. Выполнять полевые и камеральные работы по топографическим съемкам местности, обновлению и созданию оригиналов топографических планов и карт в графическом и цифровом виде.

ПК 2.3. Использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ.

ПК 2.4. Собирать, систематизировать и анализировать топографогеодезическую информацию для разработки проектов съемочных работ.

ПК 2.5. Соблюдать требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов.

ПК 3.1. Разрабатывать мероприятия и организовывать работы 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.

ПК 3.2. Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении работ, требований технических регламентов и инструкций.

ПК 3.3. Принимать самостоятельные решения по комплектованию бригад исполнителей и организации их работы.

ПК 3.4. Реализовывать мероприятия по повышению эффективности работ, направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности труда.

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 строительно-монтажных 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.

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).

ПК 5.4. Выполнять работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей (вскрывать и закрывать центры геодезических знаков или реперов).

Количество недель (часов) на освоение программы учебной практики:

Всего **10** недель, **360** часов.

Содержание обучения учебной практики

- ПМ.01 Выполнение работ по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения – **324** часов;

- ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах) – **36** часов.

Производственная практика (по профилю специальности)

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.08 Прикладная геодезия (базовая подготовка) в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

Выполнение работ по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения;

Выполнение топографических съемок, графического и цифрового оформления их результатов;

Организация работы коллектива исполнителей;

Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений.

Целями практики являются:

– закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин;

– формирование первичных профессиональных умений и навыков по избранной специальности;

– приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности.

В соответствии с целью можно сформулировать следующие основные задачи практики:

– ознакомление с организацией, в которой проходит практика, с целью формирования общего представления об организационной структуре и деятельности организации.

– изучение процесса организации производственной деятельности.

– изучение показателей, характеризующих эффективность коммерческой деятельности организации

– приобретение навыков работы с реальными документами, справочными, нормативными и законодательными материалами.

– сбор данных для разработки и выполнения дипломного проекта

– формирование у обучающихся профессиональных компетенций;

–приобретение практического опыта выполнения работ, связанных с профессиональной деятельностью.

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности студент в ходе данного вида практики должен:

Вид профессиональной деятельности: Выполнение работ по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения

иметь практический опыт:

- полевых работ по созданию, развитию и реконструкции геодезических сетей;
- поверки и юстировки геодезических приборов и систем;
- полевого обследования пунктов геодезических сетей.

уметь:

- выполнять полевые геодезические измерения в геодезических сетях;
- обследовать пункты геодезических сетей;
- исследовать, проверять и юстировать геодезические приборы;
- осуществлять первичную математическую обработку результатов полевых измерений.

знать: - требования создания геодезических сетей;

- устройство и принципы работы геодезических приборов и систем;
- методы угловых и линейных измерений, нивелирования и координатных определений;
- особенности поверки и юстировки геодезических приборов и систем;
- техники выполнения полевых и камеральных геодезических работ по созданию, развитию и реконструкции отдельных элементов государственных геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения;
- основы современных технологий определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации;
- методы электронных измерений элементов геодезических сетей;
- алгоритмы математической обработки результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ;
- основы анализа и приемы устранения причин возникновения брака и грубых ошибок измерений;
- приемы контроля результатов полевых и камеральных геодезических работ.

Вид профессиональной деятельности: Выполнение топографических съемок, графического и цифрового оформления их результатов

иметь практический опыт:

- проведения топографических съемок с использованием современных приборов, оборудования и технологий;
- обработки разнородной топографической и картографической информации для целей составления и обновления топографических планов и карт.

уметь:

- выполнять топографические съемки;
- использовать электронные методы измерений при топографических съемках;
- создавать оригиналы топографических планов и карт в графическом и цифровом виде.

знать:

- современные технологии и методы топографических съемок;
- требования картографирования территории и проектирования строительства к топографическим материалам;
- принципы работы и устройство геодезических электронных измерительных приборов и систем;
- возможности компьютерных и спутниковых технологий для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ;

- приемы сбора, систематизации и анализа топографо-геодезической информации для разработки проектов съемочных работ;
- требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению.

Вид профессиональной деятельности: Организация работы коллектива исполнителей.

иметь практический опыт:

- 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;
- участия в проведении производственных совещаний;
- участия в обучении персонала и оценке знаний персонала;
- участия в мероприятиях по обеспечению безопасного выполнения работ;
- анализа нарушений в работе подразделения;
- участия в разработке мероприятий по устранению нарушений в работе подразделения.

уметь:

- 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;
- 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;
- 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.

знать:

- основные принципы организации работы;
- 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;
- способы повышения эффективности работ, направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности труда.

Вид профессиональной деятельности: Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений.

иметь практический опыт:

- получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации.

уметь:

- выполнять поверки, юстировку и эксплуатацию специальных геодезических приборов и инструментов, предназначенных для решения задач инженерной геодезии;
- выполнять крупномасштабные топографические съемки территорий, съемки подземных коммуникаций, исполнительные съемки и обмерные работы;
- выполнять геодезические изыскания, создавать изыскательские планы и оформлять исполнительную документацию;

- выполнять инженерно-геодезические работы по перенесению проектов в натуру;
- контролировать сохранение проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ;
- вести геодезические наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений;
- создавать геодезическую подоснову для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства.

знать:

- назначение и условия технической эксплуатации зданий и сооружений, требующих инженерно-геодезического обеспечения;
- устройство специальных инженерно-геодезических приборов;
- современные технологии геодезических работ при инженерных изысканиях, подготовке и выносе проектов в натуру;
- современные технологии наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений и изучения опасных геодинамических процессов;
- основы проектирования и производства геодезических изысканий объектов строительства.

Формируемые компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Проводить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов и систем.

ПК 1.2. Выполнять полевые и камеральные геодезические работы по созданию, развитию и реконструкции отдельных элементов государственных геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения.

ПК 1.3. Выполнять работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей.

ПК 1.4. Проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли.

ПК 1.5. Использовать современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений элементов геодезических сетей.

ПК 1.6. Выполнять первичную математическую обработку результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ, анализировать и устранять причины возникновения брака и грубых ошибок измерений.

ПК 1.7. Осуществлять самостоятельный контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

ПК 2.1. Использовать современные технологии получения полевой топографогеодезической информации для картографирования территории страны и обновления существующего картографического фонда, включая геоинформационные и аэрокосмические технологии.

ПК 2.2. Выполнять полевые и камеральные работы по топографическим съемкам местности, обновлению и созданию оригиналов топографических планов и карт в графическом и цифровом виде.

ПК 2.3. Использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ.

ПК 2.4. Собирать, систематизировать и анализировать топографогеодезическую информацию для разработки проектов съемочных работ.

ПК 2.5. Соблюдать требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов.

ПК 3.1. Разрабатывать мероприятия и организовывать работы 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.

ПК 3.2. Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении работ, требований технических регламентов и инструкций.

ПК 3.3. Принимать самостоятельные решения по комплектованию бригад исполнителей и организации их работы.

ПК 3.4. Реализовывать мероприятия по повышению эффективности работ, направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности труда.

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 строительно-монтажных 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.

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).

ПК 5.4. Выполнять работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей (вскрывать и закрывать центры геодезических знаков или реперов).

**Количество недель (часов) на освоение программы
производственной практики (по профилю специальности):**

Всего **13** недель, **468** часа, в том числе
в рамках освоения ПМ.01 – 1 неделя - 36 часов;
в рамках освоения ПМ.02 – 2 недели - 72 часа;
в рамках освоения ПМ.03 – 1 неделя - 36 часов;
в рамках освоения ПМ.04 – 8 недель - 288 часов
в рамках освоения ПМ.05 – 1 неделя – 36 часов.

5. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

5.1 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 21.02.08 Прикладная геодезия (базовая подготовка) в ГБПОУ РО «РАДК» обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модулю).

Общая численность педагогических работников, осуществляющих подготовку по специальности 21.02.08 Прикладная геодезия (базовая подготовка) составляет 44 человека, из них штатных – 38 человек.

Качественный состав педагогических кадров:

- процент преподавателей с высшим образованием – 100,
- процент преподавателей с квалификационной категорией – 86,
- процент преподавателей с высшей квалификационной категорией – 52.

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.

5.2 Перечень кабинетов, лабораторий и мастерских

№	Наименование
Кабинеты:	
1.	Социально-экономических дисциплин
2.	Иностранного языка
2.	Математики
3.	Информатики
4.	Правового обеспечения профессиональной деятельности
5.	Безопасности жизнедеятельности
6.	Картографии
7.	Метрологии, стандартизации и сертификации
8.	Основ экономики, менеджмента и маркетинга
9.	Экологии
10.	Дистанционного зондирования и фотограмметрии
11.	Геодезии и математической обработки геодезических измерений
Лаборатории:	
1.	Высшей и космической геодезии
2.	Прикладной геодезии
3.	Кадастра недвижимости
4.	Технологии строительства и кадастровых работ
5.	Автоматизированных технологий в геодезическом производстве
6.	Электронных методов измерений
Полигоны:	
1.	Учебный геодезический
Спортивный комплекс:	
1.	Спортивный зал
2.	Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий
3.	Стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы
Залы:	
1.	Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет
2.	Актовый зал

Материально-техническая база ГБПОУ РО «РАДК» соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

5.3 Информационное обеспечение обучения.

Реализация ППССЗ в ГБПОУ РО «РАДК» обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) ППССЗ. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

№ п/п	Наименование печатных и электронных образовательных и информационных ресурсов	Наличие печатных и электронных образовательных и информационных ресурсов (да/нет), количество экземпляров на одного обучающегося по основной профессиональной образовательной программе профессионального образования (шт.)
1	2	3
1.	Библиотеки, в том числе цифровые (электронные) библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам	• Библиотека: библиотечный фонд всего – 66609 экземпляров, в том числе: - учебная литература - 51177 экземпляров; - официальные, справочно-библиографические издания – 293 экземпляра; - периодические издания - 23 наименования (115 комплектов); – доступ к профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет: «Гарант» (Договор № 01/2020 от 30.12.2019); – Цифровые (электронные библиотеки): ЭБС ЮРАЙТ (Договор №30.1 от 09.10.2019 с 10.10.2019 по 10.10.2020) - 3233 наименования; – ЭБС IPRbooks (Договор №4549/19 от 09.10.2019 с 10.10.2019 по 10.10.2020) - 25000 изданий; – ЭБС «Лань» (Договор №4549/19 от 09.10.2019 с 09.10.2019 по 09.10.2020) – 45 наименований; читальный зал с выходом в сеть Интернет.
1	2	3
2.	Печатные и (или) электронные учебные издания (включая учебники)	Каждый обучающийся обеспечен не менее чем одним печатным или электронным изданием по каждой дисциплине, модулю. Общегуманитарный и социально-экономический, естественнонаучный циклы

и учебные пособия)

Основы философии	Ивин, А. А. Основы философии : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Ивин, И. П. Никитина. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 478 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт
История	Пленков, О. Ю. История новейшего времени для колледжей : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. Ю. Пленков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 368 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт
Иностранный язык	Першина, Е. Ю. Английский язык для металлургов и машиностроителей : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Ю. Першина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 179 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт Миляева, Н. Н. Немецкий язык. Deutsch (a1—a2) : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Н. Миляева, Н. В. Кукина. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 352 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт Левина, М. С. Французский язык в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. С. Левина, О. Б. Самсонова, В. В. Хараузова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 374 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт Левина, М. С. Французский язык в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. С. Левина, О. Б. Самсонова, В. В. Хараузова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 219 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт
Физическая культура	Бишаева А. А. Физическая культура : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А. А. Бишаева. — 5-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2018. — 320 с.

Психология общения	Бороздина, Г. В. Психология общения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Г. В. Бороздина, Н. А. Кормнова ; под общей редакцией Г. В. Бороздиной. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 463 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт
Математика	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, 2019. — 397 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт
Информатика	Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 383 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт
Экологические основы природопользования	Колесников, С. И. Экологические основы природопользования: учебник для ср. проф. образования / С. И. Колесников. - 5-е изд. - М. : Дашков и К, 2014.
<i>Общепрофессиональный цикл</i>	
Геодезия	Кочетова, Э. Ф. Инженерная геодезия в автомобильном строительстве : учебное пособие / Э. Ф. Кочетова. — 2-е изд. — Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 93 с. — Текст : электронный // ЭБС IPR BOOKS
	<i>Дополнительная учебная литература:</i> Инженерное обеспечение строительства. Практикум : учебно-методическое пособие / Т.П. Синютина, Л.Ю. Миколишина, Т.В. Котова, Н.С. Воловник. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2017. — 164 с.— Текст : электронный // ЭБС «Лань» Геодезия : лабораторный практикум / составители Б. В. Полушковский. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 180 с. — Текст : электронный // ЭБС IPR BOOKS

Общая картография	Основная учебная литература Идиатуллов, А. К. Картография: учебно-методические рекомендации для бакалавров направления подготовки 44.03.05 Педагогическое образование. Квалификация (степень) выпускника: бакалавр (очная и заочная форма обучения) / А. К. Идиатуллов. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, 126 с, 2017г. (ЭБС IPR BOOKS). Макаренко, С. А. Картография (курс лекций): учебное пособие / С. А. Макаренко. – Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 147 с, 2015г. (ЭБС IPR BOOKS). Перфильев, А. А. Топография (геодезия): учебное пособие для бакалавров / А. А. Перфильев, М. А. Бучельников, А. С. Тушина. – Саратов: Вузовское образование, 134 с, 2019г. (ЭБС IPR BOOKS). Дополнительная учебная литература Русинова, Н.В. Составление плана местности по результатам геодезических съемок : учебное пособие / Н.В. Русинова. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2017. — 116 с.. — Текст : электронный // ЭБС «Лань» Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500.-М.:Недра,1989 Ганьшин В.Н. Таблицы для разбивки круговых и переходных кривых .-5-е изд.,перераб. и доп. - М.:Недра,1985
Основы дистанционного зондирования и фотограмметрия	Основная учебная литература 1. Быков В.Л., Быков Л.В., Зарайский Б.В., Шерстнёва С.И. – Дистанционное зондирование и фотограмметрия: практикум. Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина, 2017 – 84 с. (ЭБС) 2. Браверман, Б. А. Программное обеспечение геодезии, фотограмметрии, кадастра, инженерных изысканий: учебное пособие / Б. А. Браверман. – М.: Инфра-Инженерия, 2018. – 244 с. (ЭБС) 3. ГКИНП (ГНТА)-02-036-02 Инструкция по фотограмметрическим работам при создании цифровых топографических карт и планов / Федеральная служба геодезии и картографии России. – издание официальное. – М.: ЦНИИГАиК, 2002.

	Дополнительная учебная литература ГКИНП-02-118 Основные положения по созданию топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500 (актуализирован 01.01.2018) Научный журнал Известия вузов «Геодезия и аэрофотосъемка».
Метрология, стандартизация и сертификация	Основная учебная литература Сергеев, А. Г. Метрология, стандартизация и сертификация в 2 ч. Часть 1. Метрология: учебник и практикум для академического бакалавриата / А. Г. Сергеев. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2019 (ЭБС Юрайт). Сергеев, А. Г. Метрология, стандартизация и сертификация в 2 ч. Часть 2. Стандартизация и сертификация: учебник и практикум для академического бакалавриата / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2019 (ЭБС Юрайт). Инженерная геодезия: курс лекций / М. М. Орехов, В. И. Зиновьев, Т. Ю. Терещенко, И. Н. Фомин; под редакцией М. М. Орехов. – СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, 2016 (ЭБС IPRbooks). Инженерная геодезия : учебник / М. Г. Мустафин, В. А. Коугия, Ю. Н. Корнилов [и др.] ; под редакцией М. Г. Мустафин. – СПб.: Санкт-Петербургский горный университет, 2016 (ЭБС). Дополнительная учебная литература Егоркин, О. В. Метрология, стандартизация и сертификация: учебно-методическое пособие / О. В. Егоркин. – Саратов: Вузовское образование, 2019 (IPR books) Зацепин, А. Ф. Методы и средства измерений и контроля: дефектоскопы: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ф. Зацепин, Д. Ю. Бирюков; под научной редакцией В. Н. Костина. – Москва: Издательство Юрайт, 2019 (ЭБС Юрайт) Сергеев, А. Г. Стандартизация и сертификация: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. – Москва: Издательство Юрайт, 2019 (ЭБС Юрайт)

Основы микроэкономики, менеджмента и маркетинга	Основная учебная литература Основы экономики. Микроэкономика : учебник для среднего профессионального образования / Г. А. Родина [и др.] ; под редакцией Г. А. Родиной. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 330 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт Иванова, И. А. Менеджмент : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. А. Иванова, А. М. Сергеев. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 305 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт Маркетинг: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. А. Лукичёва [и др.] ; под редакцией Т. А. Лукичёвой, Н. Н. Молчанова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 370 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт Дополнительная учебная литература Розанова, Н. М. Микроэкономика. Практикум : учебное пособие для бакалавров / Н. М. Розанова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 690 с. — (Бакалавр. Академический курс). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт Ким, И. А. Основы экономической теории: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. А. Ким. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 328 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт
Правовое обеспечение профессиональной деятельности	Основная учебная литература Анисимов, А. П. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. П. Анисимов, А. Я. Рыженков, А. Ю. Чикильдина ; под редакцией А. Я. Рыженкова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 317 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт. Дополнительная учебная литература Иванова, Е. В. Гражданское право. Общая часть : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. В. Иванова. — 5-е изд., перераб. и доп. —

	Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 257 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт. 2. Трудовое право : учебник для среднего профессионального образования / С. Ю. Головина, Ю. А. Кучина ; под общей редакцией С. Ю. Головиной. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 313 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт.
Безопасность жизнедеятельности	<i>Основная учебная литература</i> Безопасность жизнедеятельности: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Н.В. Косолапова, Н.А.Прокопенко, Е.Л.Побежимова.- 2-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 288 Безопасность жизнедеятельности. Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Н.В. Косолапова, Н.А.Прокопенко, Е.Л.Побежимова.- 2-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 144 с. <i>Дополнительная учебная литература</i> Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / С. В. Белов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 350 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт
Физическая география	Коломынцева, Е. Н. Физическая география : учебное пособие / Е. Н. Коломынцева. — 2-е изд. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 146 с. — Текст : электронный // ЭБС IPR BOOKS <i>Учебно-методическая литература:</i> Геттнер, А. География. Ее история сущность и методы / А. Геттнер ; переводчик Е. А. Торнеус. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 490 с. — (Антология мысли). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт Чернова, В. Г. География в таблицах и схемах / В. Г. Чернова, Н. А. Якубовская. — СПб. : Виктория плюс, 2016. — 142 с. — Текст : электронный // ЭБС IPR BOOKS Основы физической географии : учебное пособие для СПО / В. В. Валдайских, Н. В. Брусницына, Г. И. Махонина [и др.] ; под

		редакцией В. В. Валдайских. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 224 с. — Текст : электронный // ЭБС IPR BOOKS
Инженерная графика и топографическое черчение		<i>Основная учебная литература</i> Томилова С.В. Инженерная графика. Строительство. – М.; Издательский центр «Академия», 2015. Руководство пользователя AutoCad 2016 Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. Шпаков, П. С. Маркшейдерско-топографическое черчение: учебное пособие / П. С. Шпаков, Ю. Л. Юнаков. – Красноярск: Сибирский федеральный университет, 288 с, 2014г. (IPR BOOKS). <i>Дополнительная учебная литература</i> Единая система технологической документации (ЕСТД). Межгосударственный стандарт. ГОСТ 3.1001-2011. ГОСТ 3.1102-2011. ГОСТ 3.1103-2011. ГОСТ 3.1105-2011. ГОСТ 3.1116-2011. ГОСТ 3.1130-93 / Межгосударственный Совет по стандартизации, метрологии и сертификации. – М.: Госстрой России, 2014.
Геодезическое инструментоведение		<i>Основная учебная литература</i> Макаров, К. Н. Инженерная геодезия : учебник для среднего профессионального образования / К. Н. Макаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 243 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт Виноградов А.В., Новородская М.В., Шерстнева С.И. — Автоматизированные методы инженерно-геодезических работ. Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина. 90с., 2017г. Текст : электронный // ЭБС IPR BOOKS <i>Дополнительная учебная литература</i> Инженерная геодезия : учебное пособие / Э. Ф. Кочетова, И. И. Акрицкая, Л. Р. Тюльникова, А. Б. Гордеев ; под редакцией Э. Ф. Кочетова. — 2-е изд. — Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 159 с. —Текст : электронный // ЭБС IPR BOOKS

	Ямбаев, Х. К. Геодезическое инструментоведение: учебник для вузов / Х. К. Ямбаев. - М. : Академический Проект; Гаудеамус, 2011. - 583 с.
<i>Профессиональный цикл:</i>	
ПМ.01 Выполнение работ по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения	<i>Основная учебная литература</i> 1. Геодезия. Инженерное обеспечение строительства. Практикум: учебно-методическое пособие / Т.П. Синютина, Л.Ю. Миколишина, Т.В. Котова, Н.С. Воловник. — Вологда: Инфра-Инженерия, 2017. – 164 с. (ЭБС IPR BOOKS). 2. Браверман, Б.А. Программное обеспечение геодезии, фотограмметрии, кадастра, инженерных изысканий: учебное пособие / Б.А. Браверман. — Вологда: Инфра-Инженерия, 2018. (ЭБС «Лань»). 3. Беликов, А. Б. Математическая обработка результатов геодезических измерений: учебное пособие / А. Б. Беликов, В. В. Симонян. – М.: Московский государственный строительный университет, 2015 (ЭБС IPR BOOKS) 4. Виноградов, А. В. Автоматизированные методы инженерно-геодезических работ: учебное пособие / А. В. Виноградов, М. В. Новородская, С. И. Шерстнева; под ред. В. Л. Быкова. – Электрон. текстовые дан. – Омск: Изд-во ОмГАУ, 2017. - 90 с. (ЭБС «Лань»). 5. Геодезия в строительстве: учебник / В. Ф. Нестеренок, М. С. Нестеренок, В. П. Подшивалов, А. С. Позняк. – Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2015 (ЭБС IPR BOOKS) 6. Инженерная геодезия: курс лекций / М. М. Орехов, В. И. Зиновьев, Т. Ю. Терещенко, И. Н. Фомин; под редакцией М. М. Орехов. – СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016 (ЭБС IPR BOOKS). 7. Инженерная геодезия: учебник / М. Г. Мустафин, В. А. Коугия, Ю. Н. Корнилов [и

	др.]; под редакцией М. Г. Мустафин. – СПб.: Санкт-Петербургский горный университет, 2016 (ЭБС IPR BOOKS). 8.Инженерная геодезия: учебное пособие / Э. Ф. Кочетова, И. И. Акрицкая, Л. Р. Тюльникова, А. Б. Гордеев; под редакцией Э. Ф. Кочетова. – 2-е изд. – Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, 2017 (ЭБС IPR BOOKS). 9.Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва: Издательство Юрайт, 2019 (ЭБС Юрайт).
	<i>Дополнительная учебная литература</i> 1.ГКИНП (ГНТА) – 01 – 006 – 03. Основные положения о Государственной геодезической сети Российской Федерации. М.: ЦНИИГАиК, 2003. 2.ГКИНП (ОНТА)-01-271-03. Руководство по созданию и реконструкции городских геодезических сетей с использованием спутниковых систем ГЛОНАСС/GPS, 2003. 3.ГКИНП 02-262-02 «Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS» ЦНИИГАиК, 2002. 4.ГОСТ 22268-76 Геодезия. Термины и определения. 5.ГОСТ 26433.2-94 Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений параметров зданий и сооружений 6.Иванов, В. П. Математическая статистика в инженерных задачах: курс лекций / В. П. Иванов, А. Ю. Лемин. – М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2016 (ЭБС IPR BOOKS). 7.Инструкция по нивелированию I, II, III и IV классов. ГКИНП (ГНТА)-03-010-03, М., ЦНИИГАиК, 2004. 8.Инструкция по фотограмметрическим работам при создании цифровых топографических карт и планов: ГКИНП (ГНТА)-02-036-02. ЦНИИГАиК, 2002. 9. Инструкция по проведению технологической поверки геодезических приборов: ГКИНП (ГНТА)-15-256-02. 1999 10.Маркузе Ю.И., Голубев В.В. Теория

	математической обработки геодезических измерений: Учеб. пособие для вузов / Под общ. ред. Ю.И. Маркузе. – М.: Академический Проект; Альма Матер, 2010. 11.Постановление Правительства Российской Федерации от 24 ноября 2016 года № 1240 «Об установлении единых государственных систем координат». 12.Талалай, А. Г. Комплексная интерпретация геофизических данных: учебник / А. Г. Талалай, И. Е. Шинкарьук. – Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019 (ЭБС IPR BOOKS). 13.Чертко, Н. К. Математические методы в географии: учебное пособие / Н. К. Чертко, А. А. Карпиченко. – Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019 (ЭБС IPR BOOKS).
ПМ.02 Выполнение топографических съемок, графического и цифрового оформления их результатов	Основные источники: 1.ГОСТ Р 53340-2009 Приборы геодезические. Общие технические условия. Москва, Стандартиформ, 2011. 2.Виноградов, А.В. Автоматизированные методы инженерно-геодезических работ: учебное пособие / А.В. Виноградов, М.В. Новородская, С.И. Шерстнева; под редакцией В.Л. Быкова. – Омск: Омский ГАУ, 2017. – 90 с. (ЭБС) 3.Михайлов, А.Ю. Геодезическое обеспечение строительства : учебное пособие / А.Ю. Михайлов. – Вологда : Инфра-Инженерия, 2017. – 274 с. (ЭБС) 4.Ванеева, М. В. Электронные геодезические приборы для землеустроительных работ : учебное пособие / М. В. Ванеева, С. А. Макаренко. — Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2017. – 296 с. (ЭБС) 5.Геодезия в строительстве: учебник / В. Ф. Нестеренок, М. С. Нестеренок, В. П. Подшивалов, А. С. Позняк. – Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2015 (ЭБС) 6.Новиков, Ю. А. Геодезическое обеспечение кадастровой деятельности : учебное пособие / Ю. А. Новиков, В. Н. Щукина, Ю. Е. Голякова. – Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2018. – 96 с. (ЭБС) 7.Перфильев, А. А. Основы топографической съемки : учебное пособие для СПО / А. А.

	Перфильев, М. А. Бучельников, А. С. Тушина. – Саратов: Профобразование, 2019 (ЭБС IPR books) 8.Инженерная геодезия: курс лекций / М. М. Орехов, В. И. Зиновьев, Т. Ю. Терещенко, И. Н. Фомин; под редакцией М. М. Орехов. – СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, 2016 (ЭБС) 9.В. П. Савушкина, С. В. Шендяпина. Геодезические расчеты при проектировании вертикальной планировки (на примере горизонтальной и наклонной площадок): методические указания к выполнению расчетно-графической работы. Московский государственный строительный университет, 2015. - 17 с (ЭБС) 10.Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. М.: Недра, 1989. 11.Инструкция по фотограмметрическим работам при создании цифровых топографических карт и планов: ГКИНП (ГНТА)-02-036-02. ЦНИИГАиК, 2002. 12.Инструкция по проведению технологической поверки геодезических приборов: ГКИНП (ГНТА)-15-256-02. Новосибирская картографическая фабрика, 2002. 13.Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500. ГКИНП 02-033-82. [Электронный ресурс]. http://snipov.net/c_4685_snip_114655.html 14.Практическое пособие Тороcad. Работа в чертеже. Базовые построения.- ЗАО «Геостройизыскания», 2012. 15.ГКИНП (ОНТА)-02-262-02 Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS / Федеральная служба геодезии и картографии России. – издание официальное. – М.:ЦНИИГАиК, 2002 Дополнительные источники: 1. Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS: ГКИНП (ОНТА)-02-262-02. ЦНИИГАиК, 2002. 2. Стандарт отрасли. Измерения
--	--

	геодезические. Термины и определения: ОСТ 68-15-2001. ЦНИИГАиК, 2001. 3. Инструкция по нивелированию I, II, III и IV классов. ГКИНП (ГНТА)-03-010-03. М.: ЦНИИГАиК, 2004. 4. Инструкции по фотограмметрическим работам при создании топографических карт и планов. М.: Недра, 1974. 5. <u>ГКИНП 02-036-02</u> «Инструкция по фотограмметрическим работам при создании цифровых топографических карт и планов». 6. Рекомендации по использованию электронных тахеометров SOKKIA. ЗАО «Геостройизыскания». 7. Геодезия: лабораторный практикум / составители Б. В. Полушковский. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2017 (ЭБС IPR BOOKS) 8. Научно-технический журнал по геодезии, картографии и навигации «Геопрофи»
ПМ.03 Организация работы коллектива исполнителей	Основная литература 1. Михайлов А.Ю. Основы планирования, организации и управления в строительстве: учебное пособие. Издательство "Инфра-Инженерия", 2019 г. (ЭБС) 2. Управление персоналом: учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. А. Лапшова [и др.] ; под общей редакцией О. А. Лапшовой. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 406 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт 3. ГКИНП 17-2000 «Руководство по планированию топографо-геодезических работ» 4. ПТБ-88 «Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах»; 5. СП 126.13330.2012 Геодезические работы в строительстве. 6. Трудовой Кодекс Российской Федерации Дополнительные источники: 1. Авдулова, Т. П. Психология управления : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. П. Авдулова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 231 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт 2. ГКИНП 01-006-03 Основные положения о государственной геодезической сети Российской Федерации.

	3.ГКИНП 02-033-79 Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500. 4.ГКИНП 03-010-03 Инструкция по нивелированию I, II, III и IV классов. 5.ГКИНП 01-271-03 Руководство по созданию и реконструкции городских геодезических сетей с использованием спутниковых систем ГЛОНАСС/GPS. 6.ГКИНП 17-004-99 Инструкция о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ. 7.ГКИНП 17-2000 Руководство по планированию топографо-геодезических работ. 8.ГКИНП 35 Инструкция по съемке и составлению планов подземных коммуникаций. 9.Справочник базовых цен на инженерные изыскания для строительства. Инженерно-геодезические изыскания, 2004. 10.Справочник базовых цен на инженерные изыскания для строительства. "Инженерно-геодезические изыскания при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений", 2006.
ПМ.04 Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений	Основные источники: 1.Михайлов А.Ю. Геодезическое обеспечение строительства. Учебное пособие. – М.: Инфа-Инженерия, 2017. – 274 с. (ЭБС Лань). 2.М. М. Орехов, В. И. Зиновьев, Т. Ю. Терещенко, И. Н. Фомин. Инженерная геодезия: курс лекций — СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, 2016 (ЭБС IPR BOOKS). 3. М. Г. Мустафин, В. А. Коугия, Ю. Н. Корнилов [и др.]; под редакцией М. Г. Мустафин. Инженерная геодезия: учебник — СПб.: Санкт-Петербургский горный университет, 2016. (ЭБС IPR BOOKS). и 4. В. Ф. Нестеренок, М. С. Нестеренок, В. П. Подшивалов, А. С. Позняк. Геодезия в строительстве : учебник — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2015. — 396 с. (ЭБС IPR BOOKS). 5. Томилина С.В. Инженерная графика. Строительство: учебник для студ.учреждений сред. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2015.- 336 с. 6. Талалай А. Г. Комплексная интерпретация

геофизических данных: учебник / А. Г. Талалай, И. Е. Шинкарьук. — Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 162 с. — Текст: электронный // ЭБС IPR BOOKS

7. Крашенинников А. В. Управление проектом в архитектурной практике: учебное пособие / А. В. Крашенинников, Н. В. Токарев. — 2-е изд. — Саратов: Вузовское образование, 2019. — 132 с. — Текст: электронный // ЭБС IPR BOOKS

8. Лайкин В. И. Геоинформатика: учебное пособие / В. И. Лайкин, Г. А. Упоров. — 2-е изд. — Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 162 с. — Текст: электронный // ЭБС IPR BOOKS

9. СП 11-104-97 «Инженерные изыскания для строительства», 2001. Минстрой России.

10. СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96

11. СП 126.13330.2012 Геодезические работы в строительстве. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84

12. Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500. ГКИНП 02-033-82.

13. Инструкция по нивелированию I, II, III и IV классов. ГКИНП (ГНТА)-03-010-03. М.: ЦНИИГАиК, 2004.

14. ВСН 208-89 (Минтрансстрой СССР) Инженерно-геодезические изыскания железных и автомобильных дорог

15. ГКИНП (ГНТА)-01-006-03 Основные положения о государственной геодезической сети Российской Федерации

16. ГКИНП-02-118 Основные положения по созданию топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500 (актуализирован 01.01.2018)

17. ПТБ-88 Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах

18. СП 47.13330.2016 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96"

Дополнительные источники:

1. Министерство экономического развития РФ. ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ ПРИКАЗ от 23 марта 2016 года № П/0134 «Об

	утверждении геометрических и физических числовых геодезических параметров государственной геодезической системы координат 2011 года» 2. Постановление Правительства РФ от 10 июня 2005 г. N 370 «Об утверждении Положения о планировании космических съемок, приеме, обработке, хранении и распространении данных дистанционного зондирования Земли с космических аппаратов гражданского назначения высокого (менее 2 метров) разрешения» (с изменениями на 12.04.2017) 3.ПРИКАЗ МИНИСТЕРСТВО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РФ от 29 марта 2017 года № 138 «Об установлении структуры государственной геодезической сети и требований к созданию государственной геодезической сети, включая требования к геодезическим пунктам» 4.Геодезия. Инженерное обеспечение строительства. Практикум: учебно-методическое пособие / Т.П. Синютина, Л.Ю. Миколишина, Т.В. Котова, Н.С. Воловник. — Вологда: Инфра-Инженерия, 2017. — 164 с. — Текст: электронный // ЭБС «Лань» 5.Автоматизация организационно-технологического проектирования в строительстве: учебник / С. А. Синенко, В. М. Гинзбург, В. Н. Сапожников [и др.]. — 2-е изд. — Саратов: Вузовское образование, 2019. — 235 с. —Текст: электронный // ЭБС IPR BOOKS 6.Оноприенко Н. Н. Инженерные изыскания: учебное пособие / Н. Н. Оноприенко, А. С. Черныш. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2016. — 176 с. — Текст: электронный // ЭБС IPR BOOKS 7.Пандул И. С. Геодезическая астрономия применительно к решению инженерно-геодезических задач / И. С. Пандул. — СПб: Политехника, 2016. — 325 с.— Текст: электронный // ЭБС IPR BOOKS4. 8.Научно-технический журнал по геодезии, картографии и навигации «Геопрофи»
ПМ.05	

		Выполнение работ по профессии «Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах»	Основная литература Перфильев, А. А. Основы топографической съемки : учебное пособие для СПО / А. А. Перфильев, М. А. Бучельников, А. С. Тушина. — Саратов : Профобразование, 2019. — 105 с. — Текст : электронный // ЭБС IPR BOOKS Дополнительная литература: Лайкин, В. И. Геоинформатика : учебное пособие / В. И. Лайкин, Г. А. Упоров. — 2-е изд. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 162 с. — Текст : электронный // ЭБС IPR BOOKS Маркшейдерское дело : учебник / В. Н. Гусев, А. Г. Алексенко, Е. М. Волохов [и др.]. — СПб. : Санкт-Петербургский горный университет, 2016. — 448 с. — Текст : электронный // ЭБС IPR BOOKS Инженерная геодезия : учебное пособие / Э. Ф. Кочетова, И. И. Акрицкая, Л. Р. Тюльникова, А. Б. Гордеев ; под редакцией Э. Ф. Кочетова. — 2-е изд. — Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 159 с. — Текст : электронный // ЭБС IPR BOOKS Инженерная геодезия : учебник / М. Г. Мустафин, В. А. Коугия, Ю. Н. Корнилов [и др.] ; под редакцией М. Г. Мустафин. — СПб.: Санкт-Петербургский горный университет, 2016. — 337 с. — Текст : электронный // ЭБС IPR BOOKS
--	--	---	--

6.ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

6.1 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся

Педагогический контроль результатов обучения является одним из основных элементов оценки качества образования.

Оценка качества освоения ППССЗ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестации студентов.

Оценка качества подготовки студентов и выпускников осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций студентов.

Колледж самостоятельно определяет формы, периодичность, порядок проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

Текущий контроль успеваемости осуществляется с целью регулярного наблюдения за ходом поэтапного освоения студентами рабочих программ учебных дисциплин / профессиональных модулей / учебной практики; формами текущего

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

Промежуточная аттестация осуществляется с целью установления соответствия индивидуальных достижений студентов требованиям ППССЗ по специальности в сроки, установленные учебным планом и календарным учебным графиком, и осуществляется в форме:

- *зачета по части дисциплины/дисциплине;*
- *дифференцированного зачета по части дисциплины/ дисциплине/ МДК;*
- *экзамена по части дисциплины/ дисциплине/МДК;*
- *экзамена (квалификационного) по профессиональному модулю;*
- *дифференцированного зачета по видам практики.*

Количество экзаменов и зачетов в процессе промежуточной аттестации студентов устанавливается учебным планом осваиваемой ППССЗ.

Количество и наименование дисциплин/междисциплинарных курсов, выносимых на экзамены, определяются учебным планом ППССЗ (не более 8 экзаменов в учебном году).

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

Промежуточная аттестация в форме зачета или дифференцированного зачета по части учебной дисциплины / дисциплине в целом /междисциплинарному курсу устанавливается учебным планом, при этом количество и наименование дисциплин/междисциплинарных курсов по данной форме промежуточной аттестации в совокупности не должно превышать установленной нормы (не более 10 зачетов в год, в это количество не включаются зачеты по физической культуре).

Зачет/дифференцированный зачет по учебной дисциплине / МДК проводится преподавателями в пределах времени, отведенного на их изучение.

Экзамен (квалификационный) как форма промежуточной аттестации студентов, завершивших освоение профессионального модуля, проводится в пределах времени, установленного ППССЗ на промежуточную аттестацию. Учет персональных достижений студентов по результатам освоения рабочих программ дисциплин и компетенций, а также хранение информации об этих результатах в течение всего срока реализации соответствующей ППССЗ осуществляется на бумажных (и электронных) носителях на отделениях по очной и заочной формам обучения.

Для аттестации студентов на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям (текущая и промежуточная аттестация) созданы фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения, основные и профессиональные компетенции. Порядок формирования фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов на соответствие их персональных достижений требованиям соответствующей программы подготовки специалистов среднего звена в ГБПОУ РО «РАДК» установлен СМК.П–37 «Порядок формирования фондов оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.» После разработки преподавателями фондов оценочных средств дисциплин, МДК, профессиональных модулей оценочные фонды рассматриваются на заседании ЦК и утверждаются заместителем директора по учебно-методической работе. Комплект оценочных средств для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена (квалификационного) по профессиональному модулю утверждается после предварительного положительного заключения работодателей.

Оценка качества освоения ППССЗ включает организацию, проведение, подведение итогов и оценивание практик студентов колледжа.

Цели, задачи, порядок организации и проведения практики студентов колледжа определяется локальным актом колледжа СМК.П-21 «Положение об организационно-методическом сопровождении практики».

Практика по специальности 21.02.08 Прикладная геодезия представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. При реализации ППССЗ по специальности 21.02.08 Прикладная геодезия предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная.

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

Учебная практика и производственная практика (по профилю специальности) проводятся ГБПОУ РО «РАДК» при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуются концентрированно в несколько периодов. Производственная практика в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

6.2 Государственная итоговая аттестация выпускников

Государственная итоговая аттестация проводится в целях определения соответствия результатов освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта по специальности 21.02.08 Прикладная геодезия, и готовности выпускников к самостоятельному осуществлению видов профессиональной деятельности.

Формой государственной итоговой аттестации выпускников колледжа по специальности ППССЗ 21.02.08 Прикладная геодезия (базовая подготовка) является защита выпускной квалификационной работы в виде дипломного проекта. Темы выпускных квалификационных работ обновляются ежегодно и соответствуют содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в ППССЗ по специальности, отвечают современным требованиям развития науки, техники, производства, экономики, культуры и образования, создают условия для демонстрации обладания студентами освоенных общих и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС СПО.

7. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА.

Главная задача воспитательной работы со студентами – создание условий для развития личности и реализации ее творческой активности, развитие воспитательной среды и воспитательной системы, формирование духовно – нравственных компетенций современной молодежи, психолого-педагогическое и здоровье-сберегающее сопровождение воспитательной работы со студентами.

С целью реализации ППССЗ в ГБПОУ РО «РАДК» созданы все условия, необходимые для всестороннего развития и социализации личности, сохранения здоровья обучающихся, способствующих развитию воспитательного компонента образовательного процесса. В колледже развито студенческое самоуправление, обучающиеся активно участвуют в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов и коллективов.