

Министерство образования Красноярского края  
Краевое государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение  
«Емельяновский дорожно-строительный техникум»

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Директор Емельяновского  
дорожно-строительного техникума  
В.П. Калачев  
Приказ от 01.09.2023 №188-п  
МП



Директор Емельяновского филиала  
АО «КрайДЭО»  
В.К. Наседкин

ОДОБРЕНО

Педагогическим советом  
(протокол от 30.08.2023 №9)

РАССМОТРЕНО

Методическим советом  
(протокол от 22.06.2023 №7)

Методической комиссией  
профессионального цикла  
(протокол от №10 от 21.06.2023)

Методической комиссией  
общеобразовательных дисциплин  
(протокол №10 от 13.06.2023)

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА**  
среднего профессионального образования – программа подготовки специалистов  
среднего звена  
по специальности 21.02.20  
**ПРИКЛАДНАЯ ГЕОДЕЗИЯ**

п. Емельяново, 2023

Основная профессиональная образовательная программа – программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от утвержденного приказом Министерства просвещения от 26 июля 2022 г. N 617

**Организация разработчик:**

краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Емельяновский дорожно-строительный техникум»

**Разработчики:**

Богданова Н.А. –зам. директора по НМР

Назарова Т.Л. – методист

Ермоленко Е.И. – преподаватель, председатель МК

# Содержание

|                                                                                                                                                                                               |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 Общие положения                                                                                                                                                                             | 5  |
| 1.1 Нормативно-правовые основы разработки основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования                                                          | 5  |
| 1.2 Перечень сокращений, используемых в тексте основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования                                                     | 6  |
| 1.3 Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования. Нормативный срок получения образования                                   | 6  |
| 2 Характеристика профессиональной деятельности выпускников и требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования     | 8  |
| 2.1 Область и объекты профессиональной деятельности                                                                                                                                           | 8  |
| 2.2 Виды деятельности                                                                                                                                                                         | 8  |
| 2.3 Требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования                                                              | 9  |
| 3 Структура и объем основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования. Документы, определяющие содержание и организацию образовательной деятельности | 32 |
| 3.1 Структура и объем основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования                                                                              | 32 |
| 3.1.1 Формирование вариативной части основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования                                                               | 35 |
| 3.1.2 Общеобразовательный цикл основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования                                                                     | 37 |
| 3.2 Учебный план                                                                                                                                                                              | 38 |
| 3.3 Календарный учебный график                                                                                                                                                                | 38 |
| 3.4 Рабочие программы учебных предметов, дисциплин, профессиональных модулей, практик                                                                                                         | 38 |
| 3.5 Рабочая программа воспитания                                                                                                                                                              | 39 |
| 3.6 Календарный план воспитательной работы                                                                                                                                                    | 39 |
| 4 Организация образовательной деятельности при реализации основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования                                          | 39 |
| 5 Условия реализации основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования                                                                               | 42 |
| 5.1 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение реализации основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования                           | 42 |
| 5.2 Кадровое обеспечение реализации основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования                                                                | 46 |
| 6 Оценка качества освоения основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования                                                                         | 46 |
| Приложение А Учебный план                                                                                                                                                                     |    |
| Приложение Б Календарный учебный график                                                                                                                                                       |    |
| Приложение В Рабочие программы учебных предметов                                                                                                                                              |    |
| Приложение Г Рабочие программы дисциплин                                                                                                                                                      |    |
| Приложение Д Рабочие программы профессиональных модулей                                                                                                                                       |    |

|                                                                      |  |
|----------------------------------------------------------------------|--|
| Приложение Е Рабочие программы учебной практики                      |  |
| Приложение Ж Рабочие программы производственной практики             |  |
| Приложение З Рабочая программа преддипломной практики                |  |
| Приложение И Рабочие программы воспитания                            |  |
| Приложение К Календарный план воспитательной работы                  |  |
| Приложение Л Материально-техническое обеспечение реализации ОПОП СПО |  |
| Приложение М Учебно-методическое обеспечение реализации ОПОП СПО     |  |
| Приложение Н Кадровое обеспечение реализации ОПОП СПО                |  |
| Приложение О Программа государственной итоговой аттестации           |  |

## **1 Общие положения**

### **1.1 Нормативно-правовые основы разработки основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования**

Нормативно-правовую основу разработки Основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия в краевом государственном автономном профессиональном образовательном учреждении «Емельяновский дорожно-строительным техникум» (далее - образовательная организация) составили:

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".

Распоряжение Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-р об утверждении Плана мероприятий по реализации в 2021–2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года.

Приказ Минпросвещения России от 28.08.2020 № 442 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования».

Приказ Минобрнауки России от 26.07.2022 № 617 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия».

Приказ Министерства образования и науки РФ от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования».

Приказ Министерства образования и науки РФ от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования».

Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования».

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 октября 2021 года N 746н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области инженерно-геодезических изысканий».

Приказ Минобрнауки России от 14.07.2023 № 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение».

Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 17.05.2022 № 336 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования и установлении соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 119 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования».

Распоряжение Минпросвещения России от 30.04.2021 № Р-98 Об утверждении Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования (приложение: Методические рекомендации по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования).

Приказ образовательной организации от 14.03.2022 № 36-п «Об утверждении Положения о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся».

Приказ образовательной организации от 29.08.2014 № 71-п «Об утверждении Положения Об учебно-методическом комплексе».

При разработке так же учитывались письма и методические рекомендации:

Письмо Минпросвещения России от 20.12.2018 № 03-510 «О направлении информации» (вместе с «Рекомендациями по применению норм законодательства в части обеспечения возможности получения образования на родных языках из числа языков народов Российской Федерации, изучения государственных языков республик Российской Федерации, родных языков из числа языков народов Российской Федерации, в том числе русского как родного»).

Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендаций 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».

### **1.2 Перечень сокращений, используемых в тексте основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования**

При разработке основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования использованы следующие сокращения:

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ФГОС СОО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования;

ОПОП СПО – основная профессиональная образовательная программа среднего профессионального образования; образовательная программа;

МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ДПК – дополнительные профессиональные компетенции;

ОГСЭ – Общий гуманитарный и социально-экономический цикл;

ЕН – Общий математический и естественнонаучный цикл;

ОП – Общепрофессиональный цикл;

ОО – Общеобразовательный цикл;

П – Профессиональный цикл;

ДВПД – дополнительный вид профессиональной деятельности;

ВПД – вид профессиональной деятельности;

МР – метапредметные результаты;

ЛР – личностные результаты;

УП – учебная практика;

ПП – производственная практика;

ПДП – Преддипломная практика;

### **1.3 Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования. Нормативный срок получения образования**

ОПОП СПО направлена на решение задач интеллектуального, культурного и профессионального развития человека и имеет целью подготовку специалистов среднего

звена по специальности 21.02.0204 Прикладная геодезия в соответствии с потребностями общества и государства, а также удовлетворение потребностей личности в углублении и расширении образования.

ОПОП СПО по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия разработана образовательной организацией в соответствии с ФГОС СПО и с учетом примерной основной образовательной программы; реализуемая на базе основного общего образования - на основе требований ФГОС СПО и ФГОС СОО с учетом получаемой специальности.

Образовательной организацией образовательная программа ежегодно обновляется с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы.

ОПОП СПО по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, оценочных и методических материалов, рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации.

Образовательная программа разработана в соответствии с выбранной квалификацией специалиста среднего звена, указанной в Перечне специальностей среднего профессионального образования, утвержденном приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14.05.2022 № 336: специалист по геодезии.

В рамках данной образовательной программы предусмотрено освоение основных программ профессионального обучения по профессии рабочего 12192 замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах (ПМ.05 Освоение видов работ по профессии рабочего).

Обучение по данной образовательной программе в образовательной организации осуществляется в очной форме обучения.

Срок получения образования по образовательной программе в очной форме обучения на базе основного общего образования вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет - 3 года 10 месяцев.

При обучении по индивидуальному учебному плану срок получения образования по образовательной программе, вне зависимости от формы обучения, составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения.

Срок получения образования по образовательной программе в очной форме обучения на базе основного общего образования в неделях составляет 199 недель: обучение по учебным циклам - 123 недели, учебная практика - 13 недель, производственная практика (по профилю по профилю специальности /преддипломная) - 13/4 недели, государственная итоговая аттестация - 6 недель, промежуточная аттестация - 6 недель, каникулы - 34 недели.

Образовательная программа реализуется на государственном языке Российской Федерации.

Прием в образовательную организацию лиц для обучения по ОПОП СПО осуществляется по заявлениям лиц, имеющих основное общее образование, согласно законодательству.

Содержание образования и условия организации обучения и воспитания обучающихся с ограниченными возможностями здоровья определяются адаптированной образовательной программой, а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

## **2 Характеристика профессиональной деятельности выпускников и требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования**

## 2.1. Область и объекты профессиональной деятельности

Области профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие ОПОП СПО по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия, могут осуществлять профессиональную деятельность: 10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

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.

## 2.2. Виды деятельности

Выпускник, освоивший ОПОП СПО по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия, должен быть готов к выполнению следующих видов деятельности согласно получаемой квалификации специалиста среднего звена: специалист по геодезии; дополнительных видов профессиональной деятельности согласно получаемой профессии рабочего: 12192 замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах.

Таблица 1-Виды деятельности и дополнительные виды профессиональной деятельности

|         |                                                                                                                                         |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ВПД 1.  | выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения; |
| ВПД 2.  | выполнение топографических съемок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов;                                   |
| ВПД 3.  | организация работы коллектива исполнителей;                                                                                             |
| ВПД 4.  | проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений                            |
| ДВПД 5. | освоение видов работ по профессии рабочего 12192 замерщик на топографогеодезических и маркшейдерских работах                            |

## 2.3. Требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования

При разработке ОПОП СПО образовательная организация сформировала требования к результатам ее освоения в соответствии с ФГОС СПО, в части профессиональных компетенций на основе профессиональных стандартов.

Выпускник должен обладать общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями.

Таблица 2-Общие и профессиональные компетенции

| Общие компетенции |                                                                                                                                                              |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01             | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам                                                            |
| ОК 02             | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 03                               | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях                                            |
| ОК 04                               | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде                                                                                                                                                                                                      |
| ОК 05                               | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста                                                                                                               |
| ОК 06                               | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения |
| ОК 07                               | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях                                                                             |
| ОК 08                               | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности                                                                               |
| ОК 09                               | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках                                                                                                                                                                                 |
| <b>профессиональные компетенции</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ПК 1.1.                             | Проектировать геодезические сети                                                                                                                                                                                                                                    |
| ПК 1.2.                             | Проводить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов и систем                                                                                                                                                                                         |
| ПК 1.3.                             | Выполнять работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей                                                                                                                                                                                               |
| ПК 1.4.                             | Использовать современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений элементов геодезических сетей                                                                      |
| ПК 1.5.                             | Создавать опорные геодезические сети с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов                                                                                                                                                         |
| ПК 1.6.                             | Проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли                                                                                                                                                                             |
| ПК 1.7.                             | Выполнять первичную математическую обработку результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ, анализировать и устранять причины возникновения брака и грубых ошибок измерений                                        |
| ПК 1.8.                             | Осуществлять самостоятельный контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов                                                                                                        |
| ПК 2.1.                             | Создавать планово-высотное съемочное обоснование с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов                                                                                                                                             |
| ПК 2.2.                             | Использовать современные технологии получения полевой топографо-геодезической информации для картографирования территории страны и обновления существующего картографического фонда, включая геоинформационные и аэрокосмические технологии                         |
| ПК 2.3.                             | Выполнять полевые и камеральные работы по топографическим съемкам местности, обновлению и созданию оригиналов топографических планов и карт в графическом и цифровом виде                                                                                           |
| ПК 2.4.                             | Использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ                                                                           |

|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 2.5.                                            | Собирать, систематизировать и анализировать топографо-геодезическую информацию для разработки проектов съемочных работ                                                                                                                                                                      |
| ПК 2.6.                                            | Соблюдать требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов                                                                                                                                  |
| ПК 3.1.                                            | Разрабатывать мероприятия и организовывать работы по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения, топографическим съемкам, при обработке аэрокосмической информации, геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий, и инженерных сооружений |
| ПК 3.2.                                            | Принимать решения по комплектованию бригад исполнителей и организации работы бригады                                                                                                                                                                                                        |
| ПК 3.3.                                            | 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                                                                                        |
| <b>Дополнительные профессиональные компетенции</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ДПК 5.1                                            | Выполнять топографогеодезические и маркшейдерские работы (в рамках должностных обязанностей рабочего)                                                                                                                                                                                       |
| ДПК 5.2                                            | Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке                                                                                                                                                                                                                          |
| ДПК 5.3                                            | Обрабатывать результаты полевых измерений                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ДПК 5.4                                            | Составлять и оформлять планово-картографические материалы                                                                                                                                                                                                                                   |
| ДПК 5.5                                            | Проводить геодезические работы при съемке больших территорий                                                                                                                                                                                                                                |

С целью формирования у выпускников общих и профессиональных компетенций по специальности выпускник должен знать, уметь, иметь практический опыт после освоения УД, ПМ ОПОП СПО.

Таблица 3-Знания, умения и практический опыт при формировании общих компетенций

| Код | Наименование | Знания, умения |
|-----|--------------|----------------|
|-----|--------------|----------------|

| компетенции | компетенции                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ОК 01       | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам                    | <p><b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p><b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> |  |
| ОК 02       | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | <p><b>Умения:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;</p> <p><b>Знания:</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p>                                                                                                               |  |
| ОК 03       | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие                                        | <p><b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |

|       |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                                                                                                       | <p>развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p> <p><b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p> |
| ОК 04 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами                                                                                    | <p><b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p><b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста                                 | <p><b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p><b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей; применять стандарты антикоррупционного поведения | <p><b>Умения:</b> описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p><b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях                                                                         | <p><b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

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

Таблица 4 – Знания, умения и практический опыт при формировании профессиональных компетенций (ФГОС СПО)

| Виды деятельности                                                                                         | Код и наименование компетенции           | Показатели освоения компетенции                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ВД 01<br>Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных | ПК 1.1. Проектировать геодезические сети | <p><b>Навыки:</b> разработки рабочего проекта развития опорных геодезических сетей и составления программы наблюдений на точках опорных геодезических сетей</p> <p><b>Умения:</b> составление программ</p> |

|                                 |       |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| сетей и специального назначения | сетей |                                                                                                                                                                                                        | угловых наблюдений и линейных измерений на точке (геодезическом пункте) при развитии плановых геодезических сетей, определении высот пунктов методом нивелирования, спутниковых определений     |
|                                 |       |                                                                                                                                                                                                        | <b>Знания:</b> требования к созданию геодезических сетей                                                                                                                                        |
|                                 |       | ПК 1.2. Проводить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов и систем                                                                                                                    | <b>Навыки:</b> поверки и юстировки геодезических приборов;                                                                                                                                      |
|                                 |       |                                                                                                                                                                                                        | <b>Умения:</b> исследовать, поверять и юстировать геодезические приборы                                                                                                                         |
|                                 |       |                                                                                                                                                                                                        | <b>Знания:</b> устройство и принципы работы геодезических приборов и систем; особенности поверки и юстировки геодезических приборов и систем                                                    |
|                                 |       | ПК 1.3. Выполнять работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей                                                                                                                          | <b>Навыки:</b> полевого обследования пунктов геодезических сетей                                                                                                                                |
|                                 |       |                                                                                                                                                                                                        | <b>Умения:</b> обследовать пункты геодезических сетей                                                                                                                                           |
|                                 |       |                                                                                                                                                                                                        | <b>Знания:</b> нормативные правовые акты, регламентирующие выполнение полевых работ по обследованию пунктов геодезических сетей                                                                 |
|                                 |       | ПК 1.4. Использовать современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений элементов геодезических сетей | <b>Навыки:</b> определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации                                                                                           |
|                                 |       |                                                                                                                                                                                                        | <b>Умения:</b> использовать методы спутниковой навигации и электронных измерений элементов геодезических сетей                                                                                  |
|                                 |       |                                                                                                                                                                                                        | <b>Знания:</b> основы современных технологий определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации; методы электронных измерений элементов геодезических сетей |
|                                 |       | ПК 1.5. Создавать опорные геодезические сети с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов                                                                                    | <b>Навыки:</b> полевых работ по созданию, развитию и реконструкции геодезических сетей; локализации системы координат в полевом программном обеспечении геодезических приборов                  |
|                                 |       |                                                                                                                                                                                                        | <b>Умения:</b> выполнять полевые геодезические измерения в геодезических сетях; осуществлять процедуру локализации системы координат в полевом программном                                      |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                      | обеспечении геодезических приборов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Знания:</b> методы угловых и линейных измерений, нивелирования и координатных определений; параметры перехода между системами координат                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                       | ПК 1.6. Проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли                                                                                                                                      | <b>Навыки:</b> создания геодезических сетей специального назначения при эксплуатации поверхности и недр Земли<br><b>Умения:</b> выполнять полевые геодезические измерения при развитии геодезических сетей специального назначения<br><b>Знания:</b> техники выполнения полевых и камеральных геодезических работ по созданию, развитию и реконструкции отдельных элементов государственных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения                                              |
|                                                       | ПК 1.7. Выполнять первичную математическую обработку результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ, анализировать и устранять причины возникновения брака и грубых ошибок измерений | <b>Навыки:</b> предварительной обработки и оценки точности результатов полевых измерений; обработки геодезических опорных сетей с помощью компьютерных технологий<br><b>Умения:</b> осуществлять первичную математическую обработку результатов полевых измерений<br><b>Знания:</b> алгоритмы математической обработки результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ; основы анализа и приемы устранения причин возникновения брака и грубых ошибок измерений |
|                                                       | ПК 1.8. Осуществлять самостоятельный контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов                                                                 | <b>Навыки:</b> контроля результатов полевых и камеральных геодезических работ<br><b>Умения:</b> выполнять контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов<br><b>Знания:</b> приемы контроля результатов полевых и камеральных геодезических работ                                                                                                                                                                              |
| ВД 02<br>Выполнение топографических съемок различными | ПК 2.1. Создавать планово-высотное съемочное обоснование с                                                                                                                                                                           | <b>Навыки:</b> создания планово-высотного съемочного обоснования<br><b>Умения:</b> использовать электронные методы измерений при                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

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

|                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                     | топографических работ                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Знания:</b> возможности компьютерных и спутниковых технологий для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ; технологию визуального позиционирования; современное геодезическое оборудование                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                     | ПК 2.5. Собирать, систематизировать и анализировать топографо-геодезическую информацию для разработки проектов съемочных работ                                                                                                                                                           | <p><b>Навыки:</b> разработки проекта съемочных работ</p> <p><b>Умения:</b> использовать материалы топографо-геодезической информации (изученности) для разработки проекта съемочных работ</p> <p><b>Знания:</b> приемы сбора, систематизации и анализа топографо-геодезической информации для разработки проектов съемочных работ</p>                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                     | ПК 2.6. Соблюдать требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов                                                                                                                       | <p><b>Навыки:</b> создания оригиналов топографических планов в соответствии с требованиями технических регламентов и инструкций</p> <p><b>Умения:</b> применять нормативные правовые акты, регламентирующие производство топографических съемок различными методами и оформление оригиналов топографических планов</p> <p><b>Знания:</b> требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов</p>                                                                                                   |
| ВД 03<br>Организация работы коллектива исполнителей | ПК 3.1. Разрабатывать мероприятия и организовывать работы по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения, топографическим съемкам, при обработке аэрокосмической информации, геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий, и инженерных | <p><b>Навыки:</b> планирования мероприятий и организации работ по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения, топографическим съемкам, геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений, топографо-геодезическому обеспечению кадастра территорий и землеустройства</p> <p><b>Умения:</b> использовать нормативно-техническую документацию для планирования и организации выполнения конкретного вида работ; определять сроки, место, содержание и последовательность выполнения конкретного вида работ в зависимости</p> |

|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| сооружений                                                                                   | <p>от условий расположения объекта; использовать нормы времени и нормы выработки выполнения топографо-геодезических работ современными методами, с целью определения сметной стоимости этих работ</p> <p><b>Знания:</b> основные принципы организации работы; основы нормирования труда и ценообразование топографо-геодезических работ</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ПК 3.2. Принимать решения по комплектованию бригад исполнителей и организации работы бригады | <p><b>Навыки:</b> участия в проведении производственных совещаний; участия в обучении персонала и оценке знаний персонала; участия в мероприятиях по обеспечению безопасного выполнения работ</p> <p><b>Умения:</b> проводить осмотр оборудования, помещений и рабочих мест; мотивировать персонал соблюдать требования правил охраны труда, пожарной безопасности, применения безопасных приемов работы, ведения работы согласно инструкциям и регламентам; проводить оценку знаний персонала; распределять обязанности для подчиненного персонала; выполнять подбор и расстановку персонала; организовывать взаимодействие персонала с другими подразделениями; выполнять организационные мероприятия по обеспечению безопасного выполнения работ</p> <p><b>Знания:</b> методику проведения инструктажей; порядок организации работ по нарядам и распоряжениям; методики аттестации персонала и рабочих мест; документацию, регламентирующую работу с персоналом; правила техники безопасности при выполнении работ, требования технических регламентов и инструкций; основы комплектования бригад исполнителей и организации их работы</p> |
| ПК 3.3. Реализовывать мероприятия по повышению эффективности работ, направленных на          | <p><b>Навыки:</b> анализа нарушений в работе подразделения; участия в разработке мероприятий по устранению нарушений в работе подразделения</p> <p><b>Умения:</b> выявлять и анализировать</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                                                                                                         |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                         | снижение<br>трудоемкости<br>повышение<br>производительности<br>труда                                                                                   | и<br>причины появления нарушений в<br>работе подразделения, разрабатывать<br>мероприятия по их устранению;<br>оценивать эффективность<br>производственной деятельности<br>персонала подразделения;<br>контролировать, анализировать и<br>оценивать состояние техники<br>безопасности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ВД 04<br>Проведение работ по<br>геодезическому<br>сопровождению<br>строительства и<br>эксплуатации зданий и<br>инженерных<br>сооружений | ПК 4.1. Выполнять<br>проектирование и<br>производство<br>геодезических<br>изысканий объектов<br>строительства                                          | <b>Знания:</b> способы повышения<br>эффективности работ, направленных<br>на снижение трудоемкости и<br>повышение производительности труда<br><b>Навыки:</b> производства инженерных<br>изысканий объектов строительства;<br>получения и обработки инженерно-<br>геодезической информации об<br>инженерных сооружениях и их<br>элементах для соблюдения проектной<br>геометрии сооружения при его<br>строительстве и эксплуатации<br><b>Умения:</b> выполнять геодезические<br>изыскания; создавать изыскательские<br>карты (планы); выполнять<br>геодезические работы при инженерно-<br>геологических и инженерно -<br>гидрологических изысканиях;<br>выполнять камеральную обработку<br>материалов геодезических изысканий<br>объектов строительства<br><b>Знания:</b> основы проектирования и<br>производства геодезических<br>изысканий объектов строительства<br><b>Навыки:</b> получения и обработки<br>инженерно-геодезической<br>информации об инженерных<br>сооружениях и их элементах для<br>соблюдения проектной геометрии<br>сооружения при его строительстве и<br>эксплуатации<br><b>Умения:</b> создавать геодезическую<br>подоснову для проектирования и<br>разработки генеральных планов<br>объектов строительства<br><b>Знания:</b> назначение и условия<br>технической эксплуатации зданий и<br>сооружений, требующих инженерно-<br>геодезического обеспечения<br><b>Навыки:</b> получения и обработки<br>инженерно-геодезической<br>информации об инженерных<br>сооружениях и их элементах для |
|                                                                                                                                         | ПК 4.2. Выполнять<br>подготовку<br>геодезической<br>подосновы для<br>проектирования и<br>разработки<br>генеральных планов<br>объектов<br>строительства |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                         | ПК 4.3. Проводить<br>крупномасштабные<br>топографические<br>съемки для создания                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций                                                                        | соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                         | <b>Умения:</b> выполнять крупномасштабные топографические съемки территорий, съемки подземных коммуникаций, исполнительные съемки и обмерные работы; использовать приборы для поиска подземных коммуникаций и сооружений      |
|                                                                                                                                         | <b>Знания:</b> современные технологии выполнения крупномасштабных топографических съемок территорий объектов строительства; виды инженерных подземных коммуникаций; порядок выполнения обмерных работ и исполнительной съемки |
| ПК 4.4. Выполнять геодезические изыскательские работы, полевое и камеральное трассирование линейных сооружений, вертикальную планировку | <b>Навыки:</b> получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации                           |
|                                                                                                                                         | <b>Умения:</b> выполнять геодезические изыскания линейных сооружений, создавать изыскательские планы и оформлять исполнительную документацию                                                                                  |
|                                                                                                                                         | <b>Знания:</b> современные технологии геодезических работ при инженерных изысканиях                                                                                                                                           |
| ПК 4.5. Участвовать в разработке и осуществлении проектов производства геодезических работ в строительстве                              | <b>Навыки:</b> получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации                           |
|                                                                                                                                         | <b>Умения:</b> составлять проект производства геодезических работ в строительстве                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                         | <b>Знания:</b> назначение и условия технической эксплуатации зданий и сооружений, требующих инженерно-геодезического обеспечения                                                                                              |
| ПК 4.6. Выполнять полевые геодезические работы на строительной                                                                          | <b>Навыки:</b> получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для                                                                                                          |

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

|                                                                                                |                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                | в том числе наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений и опасными геодинамическими процессами  | сооружения при его строительстве и эксплуатации;<br><b>Умения:</b> вести геодезические наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений; построение полноценных 3D – моделей для нужд различных инженерных проектов, городского планирования, научных и метрологических задач, ландшафтного дизайна и реверсивного инжиниринга<br><b>Знания:</b> современные технологии наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений и изучения опасных геодинамических процессов; основы 3D – моделирования объектов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ДВД 05<br>Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих | Освоение видов работ по профессии рабочего 12192 замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах | <b>Навыки:</b> выполнения полевых топографо-геодезических и маркшейдерских работ на производственном участке (в рамках должностных обязанностей рабочего); участие в проверке и установке топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов на точке (пункте) наблюдения; участие в рекогносцировке местности, предварительном поиске исходных пунктов, выборе переходных точек; руководство работами по расчистке трасс для визиров<br><b>Умения:</b> устанавливать топографо-геодезические и маркшейдерские приборы и инструменты на точке (пункте) наблюдения; выполнять предварительный поиск исходных пунктов и выбор переходных точек; проведения простейших вычислений; ведения записей в полевом журнале<br><b>Знания:</b> состав и назначение топографо-геодезических и маркшейдерских работ; правила проверки и установки на точке (пункте) наблюдения топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов; правила нахождения исходных пунктов и выбора переходных точек; способы закрепления опорных и съёмочных точек; конструкции геодезических |

|  |                                                                                                                                                                                                     |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | знаков, реперов и марок; порядок ведения полевого журнала; назначение, правила использования, транспортировки, хранения и упаковки топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

При разработке ОПОП СПО образовательная организация сформировала дополнительные требования к результатам ее освоения в соответствии запросами работодателей, развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы. С этой целью также введены дополнительные дисциплины: ДСГ.02 Основы философии\*, ДСГ.06 Основы психологии\*, ДОП.07 Метрология, стандартизация и сертификация\*, ДОП.10 Конструктор карьеры\*, ДОП.12 Геометрическое моделирование на ПВМ\*, ДОП.11 Бережливое производство. Результаты освоения данных дисциплин отражены в рабочих программах.

При разработке ОПОП СПО на базе основного общего образования образовательная организация сформировала требования к результатам ее освоения на основе требований ФГОС СПО и ФГОС СОО с учетом получаемой специальности.

Таблица 6-Личностные и метапредметные результаты

| Личностные результаты по ФГОС СОО |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛР 1.                             | Сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн)                                                                                                                  |
| ЛР 2.                             | Сформированность гражданской позиции как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности                                                |
| ЛР 3.                             | Готовность к служению Отечеству, его защите                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ЛР 4.                             | Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире                                                                                                                                                            |
| ЛР 5.                             | Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности                                                                                                                                                                            |
| ЛР 6.                             | Толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям |
| ЛР 7.                             | Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности                                                                                                                                                                                                                 |
| ЛР 8.                             | Нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                  | ценностей                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ЛР 9.                                                                                                                            | Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности                                                           |
| ЛР 10.                                                                                                                           | Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений                                                                                                                                                     |
| ЛР 11.                                                                                                                           | Принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков                               |
| ЛР 12.                                                                                                                           | Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь                                                                                                             |
| ЛР 13.                                                                                                                           | Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем                                       |
| ЛР 14.                                                                                                                           | Сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности                                                                                |
| ЛР 15.                                                                                                                           | Ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни                                                                                                                                                                             |
| <b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ЛР 16.                                                                                                                           | Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий. |
| ЛР 17.                                                                                                                           | Приобретение обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных.                                                                                             |
| ЛР 18.                                                                                                                           | Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда.                                                                                                                                                                                                |
| <b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации</b>                        |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ЛР 19.                                                                                                                           | Уважающий обычаи и традиции народов Красноярского края                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями</b>                              |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ЛР 20.                                                                                                                           | Открытость к текущим и перспективным изменениям в мире профессий                                                                                                                                                                                                             |
| ЛР 21.                                                                                                                           | Умение реализовать лидерские качества на производстве                                                                                                                                                                                                                        |
| ЛР 22.                                                                                                                           | Готовность к профессиональной конкуренции и адекватной реакции на конструктивную критику                                                                                                                                                                                     |
| <b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса</b>                  |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ЛР 23.                                                                                                                           | Готовность к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством                                                                                                                                                                    |
| <b>Метопредметные результаты</b>                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| МР 01.                                                                                                                           | Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для                                                                        |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях                                                                                                                                                                                                   |
| MP 02. | Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности                                                                                                                                                                                |
| MP 03. | Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания                                                                      |
| MP 04. | Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников |
| MP 05. | Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач                                                                                                                                                                            |
| MP 06. | Умение определять назначение и функции различных социальных институтов                                                                                                                                                                                                                                              |
| MP 07. | Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей                                                                                                                                                                                |
| MP 08. | Владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства                                                                                                                                                                                  |
| MP 09. | Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения                                                                                             |

Предметные результаты образовательная организация сформировала в соответствии с ФГОС СОО в рабочих программах учебных предметов.

Таблица 7 – Результаты освоения образовательной программы в разрезе учебных предметов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик

| Индекс       | Наименование циклов, учебных предметов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик | Общие и профессиональные компетенции | Личностные результаты  |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|
| 1            | 2                                                                                         | 3                                    | 4                      |
| <b>О.00</b>  | <b>Общеобразовательный цикл</b>                                                           |                                      |                        |
| ОУП.01       | Русский язык                                                                              |                                      |                        |
| ОУП.02       | Литература                                                                                | ОК 1-2,4,6,8-9                       | ЛР 5,9,16,18           |
| ОУП.03       | Математика                                                                                | ОК 1-8                               | ЛР 6,8,10,15           |
| ОУП.04       | Иностранный язык (английский)                                                             | ОК 1-2,4,9                           | ЛР 4-5,7,17            |
| ОУП.05       | Информатика                                                                               | ОК 2,4,10                            | ЛР 2,5,8,18            |
| ОУП.06       | Физика                                                                                    | ОК 1-11                              | ЛР 7,16-17             |
| ОУП.07       | Химия                                                                                     | ОК 1-4,6,9                           |                        |
| ОУП.08       | Биология                                                                                  | ОК 1,2,7                             | ЛР 4,5,7               |
|              |                                                                                           | ОК 1,2,4,7                           | ЛР 1,2,4,5,6,7,8,10,12 |
| ОУП.09       | История                                                                                   | ОК 1-6,9                             | ЛР 1-4,6,8,17,19       |
| ОУП.10       | Обществознание                                                                            | ОК 1-6                               | ЛР 1-29                |
| ОУП.11       | География                                                                                 | ОК 1-7,9                             | ЛР 1,2,4-8,10,12       |
| ОУП.12       | Физическая культура                                                                       | ОК 3-4,7-8                           | ЛР 3,11-12             |
| ОУП.13       | Основы безопасности жизнедеятельности                                                     | ОК 4,6-7                             | ЛР 1-3,11-12           |
| <b>СГ.00</b> | <b>Социально-гуманитарный цикл</b>                                                        |                                      |                        |
| СГ.01        | История                                                                                   | ОК 2,6                               | ЛР 1-                  |

|              |                                                                                                                                               |                       |                               |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------|
|              |                                                                                                                                               |                       | 4,6,8,17,19                   |
| СГ.02        | Основы философии                                                                                                                              | ОК 1-6                | ЛР 4-6,8-9,16                 |
| СГ.03        | Иностранный язык в профессиональной деятельности                                                                                              | ОК 4,4,10             | ЛР 2,5,8,18                   |
| СГ.10        | Безопасность жизнедеятельности                                                                                                                | ОК 4,6-7, ПК 1.1, 3.2 | ЛР 1-3, 11-12                 |
| СГ.04        | Физическая культура                                                                                                                           | ОК 8                  | ЛР 3,11-12                    |
| СГ.05        | Психология общения                                                                                                                            | ОК 1-9 ПК 3.1-3.2     | ЛР 5-6,16,21-22               |
| <b>ОП.00</b> | <b>Общепрофессиональный цикл</b>                                                                                                              |                       |                               |
| ОП.01        | Математические методы решения прикладных профессиональных задач                                                                               |                       |                               |
| ОП.02        | Информационные технологии в профессиональной деятельности                                                                                     | ОК 2,9 ПК 3.3         | ЛР 16-17                      |
| ОП.03        | Основы геодезии и картографии                                                                                                                 |                       |                               |
| ОП.04        | Электронные геодезические средства измерений                                                                                                  |                       |                               |
| ОП.05        | Геоинформационные системы                                                                                                                     | ОК 1-2 ПК 2.2 - 2.3   |                               |
| ОП.06        | Основы экономики, менеджмента и маркетинга                                                                                                    | ОК 2,5,11 ПК 3.1-3.3  | ЛР 4, 5, 7, 9, 10, 17, 21     |
| ОП.07        | Метрология, стандартизация и сертификация                                                                                                     |                       |                               |
| ОП.08        | Топографическая графика                                                                                                                       |                       |                               |
| ОП.09        | Организация и планирование кадастровых работ                                                                                                  |                       |                               |
|              | Конструктор карьеры                                                                                                                           | ОК 1-5                | ЛР 13, 16, 18, 20, 21, 22, 23 |
| ДОП.11       | Правовое обеспечение профессиональной деятельности                                                                                            |                       |                               |
| ДОП.12       | Геометрическое моделирование на ПЧМ                                                                                                           | ОК1-11                |                               |
| ДОП.13       | Бережливое производство                                                                                                                       |                       |                               |
| <b>П.00</b>  | <b>Профессиональный цикл</b>                                                                                                                  |                       |                               |
| <b>ПМ.00</b> | <b>Профессиональные модули</b>                                                                                                                |                       |                               |
| <b>ПМ.01</b> | <b>Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения</b> |                       |                               |
| МДК 01.01    | Проектирование и создание геодезических опорных, специального назначения, нивелирных, гравиметрических сетей                                  |                       |                               |
| МДК 01.01    | Математическая обработка результатов геодезических измерений                                                                                  |                       |                               |
| УП.01        | Учебная практика                                                                                                                              |                       |                               |
| ПП.01        | Производственная практика                                                                                                                     |                       |                               |
| <b>ПМ.02</b> | <b>Выполнение топографических съемок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов</b>                                   |                       |                               |
| МДК 02.01    | Технология топографических съемок                                                                                                             |                       |                               |
| МДК 02.02    | Графическое и цифровое оформление результатов топографических съемок                                                                          |                       |                               |
| УП.02        | Учебная практика                                                                                                                              |                       |                               |
| ПП.02        | Производственная практика                                                                                                                     |                       |                               |
| <b>ПМ.03</b> | <b>Организация работы коллектива исполнителей</b>                                                                                             |                       |                               |
| МДК 03.01    | Организация геодезического производства и охрана труда                                                                                        |                       |                               |
| УП.03        | Учебная практика                                                                                                                              |                       |                               |
| ПП.03        | Производственная практика                                                                                                                     |                       |                               |
| <b>ПМ.04</b> | <b>Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений</b>                           |                       |                               |
| МДК 04.01    | Инженерные изыскания в строительстве                                                                                                          |                       |                               |
| МДК 04.02    | Инженерно-геодезические работы при проектировании зданий и инженерных сооружений                                                              |                       |                               |
| МДК          | Инженерно-геодезические работы при строительстве и                                                                                            |                       |                               |

|           |                                                                                                               |  |  |  |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| 04.03     | эксплуатации зданий и инженерных сооружений                                                                   |  |  |  |
| УП.04     | Учебная практика                                                                                              |  |  |  |
| ПП.04     | Производственная практика                                                                                     |  |  |  |
| ПМ.05     | <b>Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</b>                   |  |  |  |
| МДК 05.01 | Освоение видов работ по профессии рабочего 12192 замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах |  |  |  |
| УП.05     | Учебная практика                                                                                              |  |  |  |

Таблица 9 – Структура и объём образовательной программы

| Структура образовательной программы                                                                                                                                                                    | Объём образовательной программы, в академических часах |      |                                         |                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------|-------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                        | по ФГОС СПО                                            |      | по ОПОП СПО образовательной организации |                               |
|                                                                                                                                                                                                        |                                                        |      | всего                                   | в том числе вариативная часть |
| Дисциплины (модули)                                                                                                                                                                                    | не менее                                               | 2052 | 4788                                    | 1260                          |
| Практика                                                                                                                                                                                               | не менее                                               | 900  | 936                                     | 36                            |
| Государственная итоговая аттестация                                                                                                                                                                    |                                                        | 216  | 216                                     | -                             |
| Общий объём образовательной программы:                                                                                                                                                                 |                                                        |      |                                         |                               |
| на базе среднего общего образования                                                                                                                                                                    |                                                        | 4464 |                                         |                               |
| на базе основного общего образования, включая получение среднего общего образования в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования |                                                        | 5940 | 5940                                    | 1296                          |

Перечень, содержание, объём и порядок реализации дисциплин (модулей) ОПОП СПО образовательная организация определила самостоятельно с учетом ПООП по соответствующей специальности.

В циклах (СГ.00, ОП.00, ПЦ.00) ОПОП СПО выделен объём:

- работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем по видам учебных занятий (урок, практическое занятие, лабораторное занятие, консультация, лекция, семинар),
- практики (в профессиональном цикле),
- самостоятельной работы обучающихся,
- промежуточной аттестации.

На проведение учебных занятий и практик при освоении учебных циклов ОПОП СПО в очной форме обучения выделено 78% ( $3312:4248 \cdot 100$ ) (по ФГОС СПО - не менее 70%) от объёма учебных циклов образовательной программы, предусмотренного Таблицей № 9 ФГОС СПО.

В обязательной части СГ.00 образовательной программы предусмотрено изучение

следующих дисциплин:

- СГ.01 История,
- СГ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности,
- СГ.04 Безопасности жизнедеятельности (68 час. (не менее 68 час. по ФГОС СПО),
- СГ.05 Физическая культура.

В обязательной части СГ.00 образовательной программы в очной форме обучения так же предусмотрено изучение дисциплины СГ.04 Безопасность жизнедеятельности – не менее 68 час., из них на освоение основ военной службы (для юношей) - не менее 48 академических часов; для подгрупп девушек это время может быть использовано на освоение основ медицинских знаний.

В период обучения с юношами проводятся учебные сборы (требование пункта 1 статьи 13 Федерального закона от 28.03.1998 № 53-ФЗ «О воинской обязанности и военной службе»).

В обязательной части ОП.00 образовательной программы в очной форме обучения предусматривается изучение следующих дисциплин:

- ОП.01 Математические методы решения прикладных профессиональных задач,
- ОП.02 Информационные технологии в профессиональной деятельности,
- ОП.03 Основы геодезии и картографии,
- ОП.04 Электронные геодезические средства измерений,
- ОП.05 Геоинформационные системы,
- ОП.06 Основы экономики, менеджмента и маркетинга,
- ОП.11 Правовое обеспечение профессиональной деятельности.

В ПЦ.00 образовательной программы включены профессиональные модули, которые сформированы в соответствии с выбранными видами деятельности, предусмотренными пунктом 2.4 ФГОС СПО, а также дополнительными видами деятельности, сформированными образовательными организациями самостоятельно.

Таблица 10-Профессиональные модули

| Основные виды профессиональной деятельности                                                                                                                                           | Профессиональные модули                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ВД.01 Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения                                          | ПМ.01 Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения |
| ВД.02 Выполнение топографических съемок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов                                                                            | ПМ.02 Выполнение топографических съемок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов                                   |
| ВД.03 Организация работы коллектива исполнителей                                                                                                                                      | ПМ.03 Организация работы коллектива исполнителей                                                                                             |
| ВД.04 Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений                                                                    | ПМ.04 Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений                           |
| ДВПД.06 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих по профессии рабочего 12192 замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах | ПМ. 05 Освоение видов работ по профессии рабочего 12192 замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах                         |

В ПЦ.00 образовательной программы вошли следующие виды практик: учебная практика (УП) и производственная практика. Производственная практика делится на производственную (по профилю специальности) (ПП) и производственную (преддипломную) (ПДП).

Учебная и производственная практики (по профилю специальности) проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05.

На проведение практик выделено 1080 час. ( $1080:2528 \cdot 100$ ), что составляет 42,7% (по ФГОС СПО не менее 900 часов) объема времени от ПЦ.00 образовательной программы.

Таблица 11-Объем времени на проведение практик

| Специальность                | УП                                                                                                                | ПП(П)                                                                                          | ПП(Д)          |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 21.02.20 Прикладная геодезия | УП.01 – 144 час.<br>УП.02 – 72 час.<br>УП.03 – 36 час.<br>УП.04 – 108 час.<br>УП.05 – 108 час.<br>Всего: 468 час. | ПП.01 – 144 час.<br>ПП.02 – 144 час.<br>ПП.03 – 36 час.<br>ПП.04 – 144 час.<br>Всего: 468 час. | ПДП – 144 час. |

Освоение образовательной программы, в том числе отдельной части или всего объема учебного предмета, курса, дисциплины (модуля) образовательной программы, сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся, проводимой в формах, определенных учебным планом, и в порядке, установленном образовательной организацией (локальный акт - Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП СПО).

Объем времени, выделенный на промежуточную аттестацию, составляет 216 часа (6 нед.).

ГИА проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

### 3.1.1 Формирование вариативной части основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования

Вариативная часть ОПОП СПО (1296 часов согласно ПООП СПО по данной специальности) распределена образовательной организацией с учетом формирования дополнительных требований к результатам освоения ОПОП СПО.

За счёт вариативной части:

1) введены новые дисциплины:

ДСГ.02 Основы философии

ДСГ.06 Психология общения

ДОП.07 Метрология, стандартизация и сертификация

ДОП.10 Конструктор карьеры

ДОП.12 Геометрическое моделирование на ПВМ

ДОП.11 Бережливое производство

2) увеличен объем времени, отведенный на дисциплины и профессиональные модули обязательной части:

ОП.03 Основы геодезии и картографии

ОП.08 Топографическая графика

ОП.09 Организация и планирование кадастровых работ

|       |                                                                                                                                        |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПМ.01 | Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения |
| ПМ.02 | Выполнение топографических съемок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов                                   |
| ПМ.04 | Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений                           |

Таблица 12 – Распределение объема времени, отведенного на вариативную часть учебных циклов ОПОП СПО

| Индексы       | Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик                                       | из вариативной части, час |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|               |                                                                                                              | объем ОПОП СПО            |
| <i>1</i>      | <i>2</i>                                                                                                     | <i>3</i>                  |
| <b>СГ</b>     | <b>Социально-гуманитарный цикл</b>                                                                           | <b>80</b>                 |
| ДСГ.02        | Основы философии                                                                                             | 48                        |
| ДСГ.06        | Психология общения                                                                                           | 32                        |
| <b>ОП</b>     | <b>Общепрофессиональный цикл</b>                                                                             | <b>559</b>                |
| ОП.03         | Основы геодезии и картографии                                                                                | 178                       |
| ДОП.07        | Метрология, стандартизация и сертификация                                                                    | 64                        |
| ОП.08         | Топографическая графика                                                                                      | <b>89</b>                 |
| ОП.09         | Организация и планирование кадастровых работ                                                                 | 89                        |
| ДОП.10        | Конструктор карьеры                                                                                          | 41                        |
| ДОП.12        | Геометрическое моделирование на ПВМ                                                                          | 66                        |
| ДОП.11        | Бережливое производство                                                                                      | 32                        |
| <b>ПМ.00</b>  | <b>Профессиональные модули</b>                                                                               | <b>657</b>                |
| МДК.01.01     | Проектирование и создание геодезических опорных, специального назначения, нивелирных, гравиметрических сетей | 64                        |
| МДК.01.02     | Математическая обработка результатов геодезических измерений                                                 | 54                        |
| УП.01         | Учебная практика                                                                                             | 36                        |
| МДК.02.01     | Технология топографических съемок                                                                            | 116                       |
| МДК.04.01     | Инженерные изыскания в строительстве                                                                         | 119                       |
| МДК.04.02     | Инженерно-геодезические работы при проектировании зданий и инженерных сооружений                             | 62                        |
| МДК.04.03     | Инженерно-геодезические работы при строительстве и эксплуатации зданий и инженерных сооружений               | 62                        |
| ПДП           | Производственная (преддипломная) практика                                                                    | 144                       |
| <b>ИТОГО:</b> |                                                                                                              | <b>1296</b>               |

### 3.1.2 Общеобразовательный цикл основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования

Получение среднего профессионального образования на базе основного общего образования осуществляется с одновременным получением среднего общего образования в пределах соответствующей ОПОП СПО. Специальность 21.02.20 Прикладная геодезия отнесена к технологическому профилю получаемого профессионального образования.

Изучение общеобразовательных учебных предметов осуществляется на 1 курсе.

В соответствии с ФГОС СПО для реализации среднего общего образования в пределах соответствующей ОПОП СПО образовательная организация предусмотрела 1476 часов (5940-4464).

Общеобразовательный цикл ОПОП СПО включает (содержит) изучение 13 обязательных учебных предметов (общие учебные предметы):

- ОУП.01 Русский язык,
- ОУП.02 Литература,
- ОУП.03 Математика,
- ОУП.04 Иностранный язык,
- ОУП.05 Информатика.
- ОУП.06 Физика,
- ОУП.07 Химия
- ОУП.08 Биология
- ОУП.09 История,
- ОУП.10 Обществознание,
- ОУП.11 География,
- ОУП.12 Физическая культура,
- ОУП.13 Основы безопасности жизнедеятельности.

В рамках освоения общеобразовательного цикла предусмотрено выполнение обучающимися индивидуального проекта в течение 1 года на 1 курсе обучения.

Индивидуальный проект выполняется обучающимся самостоятельно под руководством преподавателя по выбранной теме в рамках одного или нескольких изучаемых учебных предметов с учетом специфики осваиваемой специальности. Индивидуальный проект выполняется обучающимся в течение периода освоения общеобразовательного (преимущественно профильного) учебного предмета в рамках учебного времени, специально отведенного учебным планом.

Промежуточная аттестация по реализации образовательной программы среднего общего образования проводится в форме дифференцированных/комплексных дифференцированных зачетов (в пределах учебного времени, отведённого на учебный предмет) и экзаменов/комплексных экзаменов.

Экзамены проводятся по учебным предметам общеобразовательного цикла:

- ОУП.03 Математика (письменно) - во 2 семестре;
- ОУП.05 Информатика (устно) - во 2 семестре;
- ОУП.06 Физика (устно) - в 1,2 семестре.

### **3.2 Учебный план**

Учебный план - документ, который определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, формы промежуточной аттестации обучающихся.

Учебный план состоит из следующих разделов: титульная часть, календарный учебный график (на весь период обучения ОПОП СПО), сводные данные по бюджету времени, план учебного процесса, перечень кабинетов и лабораторий.

Учебный план дан в **Приложении А**.

### **3.3 Календарный учебный график**

Календарный учебный график – документ, который отражает количество недель обучения по циклам, практики, промежуточной аттестации, государственной итоговой аттестации, каникул по календарным периодам, их чередование, дату начала и окончания освоения ОПОП СПО в соответствии с учебным планом.

Календарный учебный график дан в **Приложении Б**.

### **3.4 Рабочие программы учебных предметов, дисциплин, профессиональных модулей, учебной, производственной практики**

Рабочая программа учебного предмета, дисциплины, профессионального модуля, учебной, производственной практики - документ, который отражает планируемые результаты освоения, содержание, объём, тематическое планирование, виды учебной деятельности, контроль и оценку результатов освоения, условия реализации учебного предмета, дисциплины, профессионального модуля, учебной, производственной практики.

Рабочие программы даны в приложениях:

Рабочие программы учебных предметов - **Приложении В.**

Рабочие программы дисциплин - **Приложении Г.**

Рабочие программы профессиональных модулей - **Приложении Д.**

Рабочие программы учебной практики - **Приложении Е.**

Рабочие программы производственной практики - **Приложении Ж.**

Рабочие программы преддипломной практики - **Приложении З.**

### **3.5 Рабочая программа воспитания**

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

Образовательной организацией разработана Рабочая программа воспитания, которая является частью ОПОП СПО.

Рабочие программы воспитания даны в **Приложении И.**

### **3.6 Календарный план воспитательной работы**

Календарный план воспитательной работы - документ, который отражает проведение мероприятий воспитательной работы по календарным периодам.

Календарный план воспитательной работы дан в **Приложении К.**

## **4 Организация образовательной деятельности при реализации основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования**

Образовательная деятельность по ОПОП СПО организована в соответствии с утвержденными образовательной организацией учебным планом, календарным учебным графиком, рабочей программой воспитания и календарным планом воспитательной работы, в соответствии с которыми образовательной организацией составляются расписания учебных занятий по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия.

При реализации образовательной программы в очной форме обучения учебный год в образовательной организации начинается 1 сентября и заканчивается в соответствии с учебным планом ОПОП СПО.

Для всех видов учебных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

При составлении расписания учебные занятия группируются «парами».

Объём учебных занятий и практики не превышает 36 академических часов в неделю.

Численность обучающихся в учебной группе составляет не более 25 человек. Исходя из специфики учебных предметов, дисциплин, профессиональных модулей учебные занятия и практика могут проводиться образовательной организацией с разделением группы на подгруппы.

Таблица 13 – Разделение групп на подгруппы

| Индекс, наименование учебного предмета, дисциплины, МДК, ПМ, П | Количество часов на практические и лабораторные занятия 2 п/гр |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| ОУП.04 Иностранный язык                                        | 72                                                             |
| ОУП.05 Информатика                                             | 100                                                            |
| Курсовая работа                                                | 50                                                             |
| Учебная практика                                               | 468                                                            |

При проведении учебных занятий в виде лекций группы обучающихся могут объединяться.

Практическая подготовка при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, в лабораториях, мастерских, полигонах образовательной организации (практическая подготовка предусмотрена в учебном плане и рабочих программах отдельных учебных предметов, дисциплин, профессиональных модулей).

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

Учебная и производственная практики (по профилю специальности) ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05 реализовываются концентрированно, после теоретических занятий в рамках профессиональных модулей в соответствии с календарным учебным графиком.

Производственная практики (преддипломная) проводится концентрированно после освоения всех ПМ.

Учебная практика проводится в мастерских, полигонах образовательной организации, производственная практика (ПП и ППД) - в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся, на основании заключённых договоров. Основными базами производственной практики являются: АО КрайДЭО, Емельяновский филиал АО КрайДЭО, КруДОР, Ассоциация дорожников Красноярского края.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям образовательной программы к проведению практики.

Таблица 14 – График проведения учебной и производственной практики (по профилю специальности) по семестрам

| Индекс       | 1 семестр | 2 семестр | 3 семестр | 4 семестр | 5 семестр | 6 семестр | 7 семестр | 8 семестр | Всего (час/нед) |
|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------------|
| <b>ПМ.01</b> |           |           |           |           |           |           |           |           | <b>288/8</b>    |
| УП.01        |           |           |           | 144/4     |           |           |           |           | 144/4           |
| ПП.01        |           |           |           |           | 144/4     |           |           |           | 144/4           |

|                                         |  |  |  |  |       |       |       |               |
|-----------------------------------------|--|--|--|--|-------|-------|-------|---------------|
| <b>ПМ.02</b>                            |  |  |  |  |       |       |       | <b>218/6</b>  |
| УП.02                                   |  |  |  |  | 72/2  |       |       | 72/2          |
| ПП.02                                   |  |  |  |  |       | 144/4 |       | 144/4         |
| <b>ПМ.03</b>                            |  |  |  |  |       |       |       | <b>72/2</b>   |
| УП.03                                   |  |  |  |  |       |       | 36/1  | 36/1          |
| ПП.03                                   |  |  |  |  |       |       | 36/1  | 36/1          |
| <b>ПМ.04</b>                            |  |  |  |  |       |       |       | <b>252/7</b>  |
| УП.04                                   |  |  |  |  |       | 108/3 |       | 108/3         |
| ПП.04                                   |  |  |  |  |       |       | 144/4 | 144/4         |
| <b>ПМ.05</b>                            |  |  |  |  |       |       |       | <b>108/3</b>  |
| УП.05                                   |  |  |  |  | 108/3 |       |       | 108/3         |
| <b>Всего на УП и ПП в часах/неделях</b> |  |  |  |  |       |       |       | <b>936/26</b> |

Формы отчетности по каждому виду практики определены локальным актом (Положение о практической подготовки обучающихся).

В учебном плане предусмотрены следующие формы промежуточной аттестации:

- экзамен,
- экзамен квалификационный,
- комплексный экзамен,
- дифференцированный зачет,
- зачёт,
- комплексный дифференцированный зачет,
- демонстрационный экзамен,
- защита курсового проекта.

Количество зачетов в учебном году не превышает 10, а экзаменов – 8, в том числе по семестрам:

- 1 курс – 10 зачетов, 4 экзаменов,
- 2 курс – 10 зачетов, 5 экзамена,
- 3 курс – 10 зачетов, 5 экзамена,
- 4 курс – 10 зачетов, 6 экзаменов, 2 курсовых работ.

В указанное количество не входят зачеты по физической культуре.

Количество экзаменов и зачетов рассчитано с учетом комплексных форм контроля.

Таблица 13-Комплексные формы промежуточной аттестации

| Форма промежуточной аттестации | Семестр | Индекс и наименование учебного предмета, дисциплины, практики                                                           |
|--------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Комплексный диф. зачет         | 1       | БД.01 Русский язык                                                                                                      |
|                                |         | БД.02 Литература                                                                                                        |
| Комплексный диф. зачет         | 2       | БД.01 Русский язык                                                                                                      |
|                                |         | БД.02 Литература                                                                                                        |
| Комплексный диф. зачет         | 8       | СГ.06 Психология общения                                                                                                |
|                                |         | ОПЦ.10 Конструктор карьеры                                                                                              |
| Комплексный диф. зачет         | 8       | УП.03.01 Учебная практика                                                                                               |
|                                |         | ПП.03.01 Производственная практика                                                                                      |
| Комплексный диф. зачет         | 1       | БД.03 Математика                                                                                                        |
|                                |         | БД.05 Информатика                                                                                                       |
| Комплексный диф. зачет         | 3       | МДК.01.01 Проектирование и создание геодезических опорных, специального на значения, нивелирных, гравиметрических сетей |
|                                |         | МДК.01.02 Математическая обработка результатов                                                                          |

|                           |   |                                                                                                                         |
|---------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                           |   | геодезических измерений                                                                                                 |
| Комплексный<br>диф. зачет | 4 | МДК.01.01 Проектирование и создание геодезических опорных, специального на значения, нивелирных, гравиметрических сетей |
|                           |   | МДК.01.02 Математическая обработка результатов геодезических измерений                                                  |
| Комплексный<br>диф. зачет | 6 | МДК.02.01 Технология топографических съемок                                                                             |
|                           |   | МДК.02.02 Графическое и цифровое оформление результатов топографических съемок                                          |

Продолжительность каникул, предоставляемых обучающимся в процессе освоения ими ОПОП СПО в очной форме обучения составляет 34 (32 + 2) недели:

- 1 и 2 курс - по 11 недель, из них в зимний период 2 недели,
- 3 курс – 10 недель, из них в зимний период 2 недели,
- 4 курс – 2 недели.

Количество и объем времени на консультации для обучающихся, осваивающих ОПОП СПО в очной и заочной формам обучения определено учебным планом. Формы проведения консультаций (групповые, индивидуальные) определяются преподавателем исходя из текущих задач по достижению результатов обучения.

Таблица 14 – Распределение консультаций при реализации ОПОП СПО в очной форме обучения

| Индексы и наименование учебных предметов, дисциплин, междисциплинарных курсов | Количество часов по семестрам |        |        |        | Итого |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------|--------|--------|-------|
|                                                                               | 1 курс                        | 2 курс | 3 курс | 4 курс |       |
| ОУП.03 Математика                                                             | 4                             |        |        |        | 4     |
| ОУП.05 Информатика                                                            | 4                             |        |        |        | 4     |
| ОУП.06 Физика                                                                 | 6                             |        |        |        | 6     |
| ОП.01 Математические методы решения прикладных профессиональных задач         |                               |        |        |        |       |
| ОП.03 Основы геодезии и картографии                                           |                               |        |        |        |       |
| ОП.03 Электронные геодезические средства измерений                            |                               |        |        |        |       |
| ОП.04 Электронные геодезические средства измерений                            |                               |        |        |        |       |
| ОП.05 Геоинформационные системы                                               |                               |        |        |        |       |
| ДОП.07 Метрология, стандартизация и сертификация                              |                               |        |        |        |       |
| ОП.08 Топографическая графика                                                 |                               |        |        |        |       |
| ОП.09 Организация и планирование кадастровых работ                            |                               |        |        |        |       |
| ДОП.12 Геометрическое моделирование на ПВМ                                    |                               |        |        |        |       |
| Всего:                                                                        |                               |        |        |        |       |

При реализации ОПОП СПО образовательная организация использует различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии, электронное обучение.

## 5 Условия реализации основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования

### 5.1 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение реализации основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования

Образовательная деятельность по ОПОП СПО по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия осуществляется по адресам: Красноярский край, Емельяновский район, р.п. Емельяново, ул. СПТУ-81, 2М, строение № 1 и строение № 2; Красноярский край, Емельяновский район, д. Замятино, ул. Новая, строение № 1.

Образовательная организация располагает на праве оперативного управления зданиями по адресам: Красноярский край, Емельяновский район, р.п. Емельяново, ул. СПТУ-81, 2М, строение № 1 и строение № 2; Красноярский край, Емельяновский район, д. Замятино, ул. Новая, строение № 1, материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом, с учетом ПООП СПО.

В образовательной организации имеются учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.

Таблица 14 – Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских, полигонов и др.

| №   | Наименование:                                                                                                                                                                                           |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 26  | русского языка и литературы                                                                                                                                                                             |
| 1   | физики                                                                                                                                                                                                  |
| 2   | социально-экономических дисциплин                                                                                                                                                                       |
| 7,8 | иностранного языка                                                                                                                                                                                      |
| 3   | математики                                                                                                                                                                                              |
| 4   | информатики, информационных технологий в профессиональной деятельности                                                                                                                                  |
| 20  | биологии, географии                                                                                                                                                                                     |
| 2   | правового обеспечения профессиональной деятельности                                                                                                                                                     |
| 16  | безопасности жизнедеятельности и охраны труда                                                                                                                                                           |
| 18  | метрологии, стандартизации и сертификации;                                                                                                                                                              |
| 17  | картографии, геоинформационных систем, топографической графики, организации и планирования кадастровых работ                                                                                            |
|     | <b>Лаборатории:</b>                                                                                                                                                                                     |
| 17  | высшей и космической геодезии; геодезии и математической обработки геодезических измерений; прикладной геодезии и автоматизированных технологий в геодезическом производстве; электронных геодезических |

|    |                                                                                                                       |  |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|    | средств измерений и спутниковых технологий; топографических работ; фотограмметрии и дистанционного зондирования земли |  |
|    | <b>Мастерские:</b>                                                                                                    |  |
|    | -                                                                                                                     |  |
|    | <b>Полигоны:</b>                                                                                                      |  |
|    | учебный геодезический полигон                                                                                         |  |
|    | <b>Спортивный комплекс:</b>                                                                                           |  |
|    | спортивный зал                                                                                                        |  |
|    | открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий                                                     |  |
|    | место для стрельбы                                                                                                    |  |
|    | <b>Залы:</b>                                                                                                          |  |
|    | библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет                                                                   |  |
| 12 | актовый зал (конференц-зал)                                                                                           |  |

Образовательная организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения по ОПОП СПО:

- на пользование Windows 7 starter x32 от 16.03.2014;
- на пользование Windows 10 home 64 bit от 01.01.2017;
- на пользование Microsoft Office Standard 2019 от 01.01.2017;
- на пользование Microsoft Office Standard 2007 от 01.01.2010;
- на пользование Правила дорожного движения - ПДД 2022 года;
- на пользование "Диплом- стандарт" от 16.02.2017;
- на пользование pod 32 скачать на win 10 x64 от 09.09.2021;
- на пользование Антивирус "Kasperrsky Endpoint Security Multi-Device Russian Edition. 3-Device от 6.09.2017;
- на пользование компас-3d учебная версия v19 от 09.20.2021;
- на пользование Консультант+.

Библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине (модулю) из расчета одно печатное издание и (или) электронное издание по каждой дисциплине (модулю) на одного обучающегося.

ОПОП СПО обеспечена учебно-методической документацией по всем учебным предметам дисциплинам, профессиональным модулям.

Образовательной организацией заключены договоры на электронные издания:

- договор о сотрудничестве от 01.02.2021 № 04.21.07-07/21 с ФГАОУ ВО СФУ,
- договор о сотрудничестве от 24.03.2021 № 101 с ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ,
- договор «На информационное обслуживание по межбиблиотечному абоненту и электронной доставки документов» от 02.10.2017 № 413/2017 с КГАУК ГУНБ КК,
- договор о сотрудничестве от 11.01.2024 № 11112/23PROF «PROFобразование».

Обучающимся обеспечен доступ к информационным электронным ресурсам в библиотеке, в каждом учебном кабинете помещений, расположенных по адресу: Красноярский край, Емельяновский район, р.п. Емельяново, ул. СПТУ-81, 2М, строение № 1 и строение № 2; в библиотеке и компьютерном классе помещения, расположенного по адресу: Красноярский край, Емельяновский район, д. Замятино, ул. Новая, строение № 1.

Каждым преподавателем и мастером производственного обучения сформированы учебно-методические комплексы (УМК), которые включают в себя:

УМК ПМ/учебного предмета/дисциплины:

I Нормативно-правовое обеспечение: