

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
СГЦ.01 «История России»  
среднего профессионального образования  
специальности 21.02.20 «Прикладная геодезия»**

**1. Место дисциплины в структуре ОППССЗ**

Дисциплина СГЦ.01 «История России» является обязательной дисциплиной социально-гуманитарного учебного цикла.

Дисциплина СГЦ.01 «История России» реализуется в I семестре при сроке получения среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена 2 года 10 месяцев и в 3 семестре - при сроке получения среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена 3 года 10 месяцев.

**2. Цели и задачи дисциплины, планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

Содержание дисциплины СГЦ.01 «История России» направлено на достижение следующих *целей*:

1) воспитание гражданственности, формирование национальной идентичности, развитие мировоззренческих убеждений учащихся на основе осмысления ими исторически сложившихся культурных, религиозных, этно-национальных традиций, нравственных и социальных установок, идеологических доктрин;

2) развитие исторического мышления – способности рассматривать события и явления с точки зрения их исторической обусловленности, сопоставлять различные версии и оценки исторических событий и личностей, определять собственное отношение к дискуссионным проблемам прошлого и современности;

3) освоение комплекса систематизированных знаний об истории человечества, формирование целостного представления о месте и роли России во всемирно-историческом процессе;

4) овладение умениями и навыками поиска и систематизации исторической информации, работы с различными типами исторических источников, критического анализа исторической информации;

5) формирование способности понимать историческую обусловленность явлений и процессов современного мира, определять собственную позицию по отношению к окружающей реальности, соотносить свои взгляды и принципы с исторически возникшими мировоззренческими системами.

В результате освоения учебной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы компетенции, включающие в себя способность:

**ОК-6** - Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

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

- закономерности и этапы исторического процесса, основные события и процессы отечественной истории;

- основные персоналии отечественной истории;

- основные концепции историков на причины и последствия войн, крупных социальных движений, их влияние на геополитическое положение России, направления и события внешней политики Российского государства

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

- анализировать и оценивать факты, явления и события, раскрывать причинно-следственные связи между ними;

- осмысливать новые реалии современной отечественной истории с учетом культурных и исторических традиций России;

- объяснять и интерпретировать события истории России, а также оценивать их значение;
- работать с научной литературой, разными типами источников, на основании чего формулировать и аргументировать свою позицию.

### **3. Количество часов на освоение учебной дисциплины.**

Учебная нагрузка обучающегося (всего) 72 часа, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 64 часа;
- самостоятельная работа обучающегося – 8 часов.

### **4. Содержание дисциплины.**

Раздел I. Образование и распад Древнерусского государства.

Раздел II. Образование и развитие Российского централизованного государства.

Раздел III. Россия в XVII-XVIII вв.

Раздел V. Россия в первой четверти XX века: выбор пути развития.

Раздел VI. Строительство социализма в Советской России в 20-30-е годы

Раздел VII. Советский Союз во второй мировой войне.

Раздел VIII. Развитие СССР в послевоенные десятилетия (40-е – начало 80-х гг.).

Раздел IX. Перестройка и распад СССР.

Раздел X. Становление современной российской государственности.

**5. Форма промежуточной аттестации** – дифференцированный зачет.

**6. Разработчик рабочей программы** – к.ист.наук, доцент Василенко О.В.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины СГЦ.02 «Иностранный язык в профессиональной деятельности» среднего профессионального образования специальности 21.02.20 «Прикладная геодезия»**

### **1. Место дисциплины в структуре ОППССЗ**

Дисциплина СГЦ.02 «Иностранный язык в профессиональной деятельности» является обязательной дисциплиной социально-гуманитарного учебного цикла.

Дисциплина СГЦ.02 «Иностранный язык в профессиональной деятельности» реализуется в 1-6 семестрах - при сроке получения среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена 2 года 10 месяцев и в 3-8 семестрах - при сроке получения среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена 3 года 10 месяцев.

### **2. Цели и задачи дисциплины, планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

Содержание дисциплины СГЦ.02 «Иностранный язык в профессиональной деятельности» направлено на достижение следующих целей:

- 1) формирование и повышение культурно-языковой и коммуникативной компетенции обучающихся;
- 2) также развитие у обучающихся определённого уровня владения всеми видами речевой деятельности на иностранном языке.

В результате освоения учебной дисциплины у учащегося должны быть сформированы компетенции:

**ОК-9** - Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

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

- вести устное и письменное деловое общение на иностранном языке;
- переводить тексты по предметной области профессиональной деятельности;
- публично выступать по проблемам профессиональной деятельности;

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

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

профессиональной направленности;

- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;

- особенности произношения;

- правила чтения текстов профессиональной направленности.

### **3. Количество часов на освоение учебной дисциплины.**

Учебная нагрузка обучающегося (всего) 170 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка - 170 часов.

### **4. Содержание дисциплины.**

Раздел 1. Вводно-коррективный курс.

Раздел 2. Социально-культурная сфера общения.

Раздел 3. Учебно-профессиональная сфера общения.

Раздел 4. Профессиональное общение I.

Раздел 5. Деловое общение.

Раздел 6. Развитие науки и техники.

Раздел 7. Введение в геодезию.

Раздел 8. Профессия геодезиста и экология

Раздел 9. Информационные технологии в профессии геодезистов

Раздел 10. Профессиональное общение II.

**5. Форма промежуточной аттестации** – дифференцированный зачет.

**6. Разработчик рабочей программы** – преподаватель Дронова М.А.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины СГЦ.03 «Безопасность жизнедеятельности» среднего профессионального образования специальности 21.02.20 «Прикладная геодезия»**

### **1. Место учебной дисциплины в структуре ОП ПССЗ**

Учебная дисциплина СГЦ.03 «Безопасность жизнедеятельности» является обязательной дисциплиной общепрофессионального учебного цикла ОП.

Дисциплина СГЦ.03 «Безопасность жизнедеятельности» реализуется в 4 семестре - при сроке получения среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена 3 года 10 месяцев.

### **2. Цели и задачи учебной дисциплины, требования к результатам освоения учебной дисциплины**

Содержание дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» направлено на достижение следующей **целей**:

- **освоение знаний** о безопасном поведении человека в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера; о здоровье и здоровом образе жизни; о государственной системе защиты населения от опасных и чрезвычайных ситуаций; об обязанностях граждан по защите государства;

- **воспитание** ответственности за личную безопасность и безопасность общества; отношения к здоровью и человеческой жизни как главной ценности; уважения к героическому наследию России, государственной символике и традициям;

- **развитие** эмоционально-волевых черт личности, обеспечивающих безопасное поведение в опасных и чрезвычайных ситуациях; бдительности по предотвращению актов экстремизма и терроризма; потребности ведения здорового образа жизни; необходимых физических и психологических качеств личности при подготовке к защите Отечества;

В результате освоения дисциплины у обучающегося должны быть сформированы следующие **компетенции**:

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

**иметь практический опыт:** деятельности в опасных и чрезвычайных ситуациях; использования средства индивидуальной и коллективной защиты; оказания первой помощи пострадавшим; оценки ситуаций, опасных для жизни и здоровья;

**уметь:**

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую помощь пострадавшим;

**знать:**

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

### **3. Количество часов на освоение программы дисциплины**

Общий объем дисциплины 68 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 68 часов;

### **4. Содержание дисциплины**

Тема 1.1. Единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС (РСЧС).

Тема 1.2. Организация гражданской обороны.

Тема 1.3. Защита населения и территорий при стихийных бедствиях.

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

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

Тема 1.6. Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической обстановке.

Тема 1.7. Обеспечение безопасности при неблагоприятной социальной обстановке.

Тема 2.1. Вооружённые Силы России на современном этапе.

Тема 2.2. Уставы Вооружённых Сил России.

Тема 2.3. Строевая подготовка.

Тема 2.4. Огневая подготовка.

Тема 2.5. Медико – санитарная подготовка.

**5. Форма промежуточной аттестации – зачет.**

**6. Разработчик программы:** преподаватель по образовательным программам среднего профессионального образования кафедры технологического оборудования, процессов перерабатывающих производств, МСХ и БЖД, В.А. Тарасов

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
СГЦ.04 «Физическая культура»  
среднего профессионального образования  
специальности 21.02.20 «Прикладная геодезия»**

**1. Место дисциплины в структуре ОППССЗ**

Учебная дисциплина СГЦ.04 «Физическая культура» является обязательной дисциплиной социально-гуманитарного цикла

Дисциплина СГЦ.04 «Физическая культура» реализуется в 1-6 семестре при сроке получения среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена 2 год 10 месяцев и в 3-8 семестре при сроке получения среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена 3 год 10 месяцев.

**2. Цели и задачи дисциплины, планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

Содержание дисциплины СГЦ.04 «Физическая культура» направлено на достижение следующих *целей*:

- 1) формирование физической культуры личности;
- 2) способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья;
- 3) психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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

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

- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;
- выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, композиции ритмической и аэробной гимнастики, комплексы упражнений атлетической гимнастики;
- выполнять простейшие приемы самомассажа и релаксации;
- проводить самоконтроль при занятиях физическими упражнениями;
- преодолевать искусственные и естественные препятствия с использованием разнообразных способов передвижения;
- выполнять приемы защиты и самообороны, страховки и самостраховки;
- осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой;

- выполнять нормативы, предусмотренные Всероссийским комплексом ГТО, с учетом состояния здоровья и функциональных возможностей своего организма.

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

- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;

- основы здорового образа жизни,

- влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний, вредных привычек и увеличение продолжительности жизни;

- способы контроля и оценки индивидуального физического развития и физической подготовленности;

- правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности.

### **3. Количество часов на освоение учебной дисциплины.**

Учебная нагрузка обучающегося (всего) 180 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 176 часов;

- самостоятельная работа обучающегося – 4 часа.

### **4. Содержание дисциплины.**

Раздел I. Учебно-практические основы формирования физической культуры.

Раздел II. Учебно-практические основы формирования физической культуры.

**5. Форма промежуточной аттестации** – дифференцированный зачет.

**6. Разработчик рабочей программы** – преподаватель Поваляева Т.В.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины**

### **СГЦ.05 «Коммуникативные технологии в профессиональной деятельности» среднего профессионального образования специальности 21.02.20 «Прикладная геодезия»**

#### **1. Место дисциплины в структуре ОППССЗ**

Учебная дисциплина СГЦ.05 «Коммуникативные технологии в профессиональной деятельности» относится к группе дисциплин социально-гуманитарного цикла. Дисциплина СГЦ.05 «Коммуникативные технологии в профессиональной деятельности» реализуется в 1 семестре при сроке получения среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена 3 года 10 месяцев.

#### **2. Цели и задачи дисциплины, планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

**Цель дисциплины** «Коммуникативные технологии в профессиональной деятельности» заключается в формировании у обучающихся коммуникативных навыков в процессе освоения образовательной программы с последующим их применением в профессиональной сфере и практических навыков; в получении обучающимися теоретических знаний об эффективной деловой коммуникации в профессиональной деятельности; в формировании практических навыков по организации эффективного взаимодействия с клиентами, партнерами, коллегами.

В результате освоения учебной дисциплины у учащегося должны быть сформированы следующие компетенции:

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

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

- эффективно применять знания основ ораторского искусства в практической деятельности, применяя при этом современные коммуникативные технологии на иностранном(ых) языке(ах) для академического и профессионального взаимодействия;

- формулировать и аргументировано отстаивать собственную позицию в дискуссиях, общении по различным профессиональным проблемам

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

- особенности русского национального языка

### **3. Количество часов на освоение учебной дисциплины.**

Учебная нагрузка (всего) - 72 часа, в том числе: обязательная аудиторная учебная нагрузка – 64 часа; самостоятельная работа – 8 часов; промежуточная аттестация – 3 часа

### **4. Содержание дисциплины.**

**Раздел 1. Нормы русского литературного**

**Раздел 2. Культура делового письма**

**Раздел 3. Культура делового общения**

**5. Форма промежуточной аттестации** – дифференцированный зачет.

**6. Разработчик рабочей программы** – профессор Данькова Т.Н.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины**

### **ОПЦ.01 «Математические методы решения прикладных профессиональных задач»**

#### **среднего профессионального образования специальности 21.02.20 «Прикладная геодезия»**

### **1. Место дисциплины в структуре ОПССЗ**

Учебная дисциплина ОПЦ. 01. «Математические методы решения прикладных профессиональных задач» относится к группе дисциплин ОПЦ – общепрофессиональный цикл.

Дисциплина ОПЦ. 01. «Математические методы решения прикладных профессиональных задач» реализуется в третьем семестре при сроке программы подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального 3 года 10 месяцев.

### **2. Цели и задачи дисциплины, планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

Содержание дисциплины ОПЦ. 01. «Математические методы решения прикладных профессиональных задач» направлено на достижение следующей **цели**: формирование устойчивых знаний и навыков по применению математического инструментария к решению теоретических и практических профессиональных задач.

**Задачи дисциплины:** учебная дисциплина ОПЦ. 01. «Математические методы решения прикладных профессиональных задач» ориентирована на достижение следующих задач:

- решение прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- обоснование значения математики в профессиональной деятельности и при освоении основной профессиональной образовательной программы по специальности;
- изучить основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины у учащегося должны быть сформированы следующие компетенции:

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

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.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующей общей компетенции обучающийся в ходе освоения математического и общего естественно-научного учебного цикла должен:

**иметь практический опыт** – решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.

**уметь:**

- выделяет из предложенных задач те задачи, которые связаны с профессией;
- приводить конкретные примеры, где могла бы пригодиться та или иная область математики;
- оценивать практическую значимость результатов поиска.

**знать:**

- алгоритмы выполнения работ и решения задач порядок оценки результатов решения задач;
- приемы структурирования информации; Формат оформления результатов поиска информации;
- владеть современной научной и профессиональной терминологией;
- возможные траектории профессионального развития и самообразования;
- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении основной профессиональной образовательной программы по специальности;
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;
- основы интегрального и дифференциального исчисления.

**3. Количество часов на освоение учебной дисциплины.**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося (всего) 72 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 64 часа; промежуточная аттестация – 6 часов, консультация – 2 часа.

**4. Содержание дисциплины.**

Раздел I. Основы линейной алгебры.

Раздел II. Основы аналитической геометрии.

Раздел III. Теория комплексных чисел.

Раздел VI. Основы математического анализа.

Раздел V. Основы теории вероятностей и математической статистики

**5. Форма промежуточной аттестации – экзамен.**

**6. Разработчик рабочей программы – к.э.н., доцент М.В. Горелова.**

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
ОПЦ.02 «Информационные технологии в  
профессиональной деятельности»  
среднего профессионального образования  
специальности 21.02.20 «Прикладная геодезия»**

**1. Место дисциплины в структуре ОПССЗ**

Учебная дисциплины ОПЦ.02 «Информационные технологии в профессиональной деятельности» относится к группе дисциплин общепрофессионального цикла

Дисциплины ОПЦ.02 «Информационные технологии в профессиональной деятельности» реализуется в 4 семестре при сроке получения среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена 3 года 10 месяцев.

**2. Цели и задачи дисциплины, планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

Содержание дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» направлено на достижение следующих **целей:** курса является обеспечение студентов необходимыми теоретическими знаниями и практическими навыками для проведения научных исследований в области информационных систем и технологий в

профессиональной деятельности (геодезия). Основными направлениями научных исследований в области прикладной геодезии является:

**Картографирование:** создание карт и планов земельных участков, включая их границы, площади, рельеф, растительность и другие характеристики.

**Геоинформационные системы:** использование компьютерных технологий для сбора, хранения, обработки и анализа пространственных данных о земельных участках и объектах недвижимости.

**Экологическое землеустройство:** разработка мероприятий по сохранению и улучшению экологического состояния земельных участков и окружающей среды в целом.

**Управление земельными ресурсами:** планирование использования земельных ресурсов, контроль за соблюдением законодательства в области землепользования и управление земельными отношениями между различными субъектами.

**Задача дисциплины:** заключается в формировании всесторонне развитого, владеющего современными технологиями специалиста, обладающего знаниями, умением и навыками использования информационных систем и технологий.

В результате освоения учебной дисциплины у учащегося должны быть сформированы следующие 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.

**иметь практический опыт** - современных информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности, проектной документацией на государственном и иностранном языках, навыки решения задач профессиональной деятельности, в том числе использования методов геодезического обеспечения, применительно к различным ситуациям.

**уметь:**

- применять профессиональную терминологию;
- находить решения основных типов решения задач профессиональной деятельности;
- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- 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;

**знать:**

- профессиональной деятельности, ее функции и основные типы задач;
- существующие информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
- основные виды проектной и документации, используемой в профессиональной сфере
- 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;

- 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.

### **3. Количество часов на освоение учебной дисциплины.**

Учебная нагрузка (всего) - 72 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 68 часов;
- самостоятельной работы обучающегося - 4 часа.

### **4. Содержание дисциплины.**

Раздел I. Понятие информационных технологии и их классификация.

Раздел II. Базовые информационные технологии. Пакеты прикладных программ.

Раздел III. Информационные технологии для решения профессиональных задач.

### **5. Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.**

**6. Разработчик рабочей программы –** к.э.н., доцент Ломакин С.В., ст.пр. Романцов Р.Е.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины ОПЦ.03 «Основы геодезии и картографии» среднего профессионального образования специальности 21.02.20 «Прикладная геодезия»**

### **1. Место дисциплины в структуре ОПСССЗ**

Учебная дисциплина ОПЦ.03 «Основы геодезии и картографии» входит в общепрофессиональный учебный цикл учебного плана ППСССЗ по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия на базе основного общего образования и реализуется в 3 и 4 семестрах - при сроке получения среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена 3 года 10 месяцев.

### **2. Цели и задачи дисциплины, планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

Цель программы:

- расширить географический кругозор и знания, подготовить учащихся к восприятию профильного курса

Задачи программы:

- познакомиться с историей развития геодезии и картографии,
- расширить знания о масштабах и проекциях карт;
- показать роль карт;
- расширить знания о картах и об их использовании.
  - воспитывать уважение к людям различных профессий;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

ПК 1.2. Проводить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов и систем.

ПК 1.4. Использовать современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений элементов геодезических сетей.

ПК 1.6. Проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли.

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;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

читать планы и карты;

определять координаты объектов местности по планам, картам;

выполнять картометрические определения на картах;

определять элементы математической основы топографических планов и карт;

выполнять генерализацию при составлении топографических планов и карт.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

математическую основу топографических планов и карт;

правила проектирования условных знаков на топографических планах и картах;

основы проектирования, создания и обновления топографических планов и карт;

современные технологии, применяемые при создании карт..

### **3. Количество часов на освоение учебной дисциплины.**

Учебная нагрузка (всего) - 200 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки - 192 часов;

самостоятельной работы - 0 часов

### **4. Содержание дисциплины.**

Раздел I. Введение.

Раздел II. Общие сведения о картах.

Раздел III. Понятие о картографической генерализации.

Раздел IV. Общая характеристика топографических карт. Решение инженерно-геодезических задач по топографической карте масштаба 1:10000.

Раздел V. Основные этапы создания карт.

Раздел VI. Основные виды картографических произведений.

Раздел VII. Использование топографических карт.

Раздел VIII. Основные направления использования ГИС в геодезии и картографии.

**5. Форма промежуточной аттестации – экзамен.**

**6. Разработчик рабочей программы – доцент С.А.Макаренко.**

## **Аннотация рабочей программы дисциплины ОПЦ.04 «Электронные геодезические средства измерений» среднего профессионального образования специальности 21.02.20 «Прикладная геодезия»**

### **1. Место дисциплины в структуре ОПССЗ**

Учебная дисциплина ОПЦ.04 «Электронные геодезические средства измерений» относится к группе дисциплин общепрофессионального цикла.

Дисциплина ОПЦ.04 «Электронные геодезические средства измерений» реализуется в 5 и 6 семестрах - при сроке получения среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена 3 года 10 месяцев.

### **2. Цели и задачи дисциплины, планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

Содержание дисциплины ОПЦ.04 «Электронные геодезические средства измерений» направлено на достижение следующих **целей**: формирование у обучающихся теоретических знаний, умений и практического опыта по обслуживанию геодезического оборудования, по использованию основных существующих современных видов геодезических приборов, оборудования и технологий при проведении всех видов геодезических работ, по использованию современных информационных технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

**Задачи дисциплины:** формирование у обучающихся компетенций, реализация которых способна обеспечить:

- Формирование знаний основных существующих видов геодезических приборов и систем, а так же существующих информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности.

- Знание особенностей обслуживания и использования геодезических приборов и систем, и существующих средств поиска, анализа и интерпретации информации.

- Понимание современных информационных технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

В результате освоения учебной дисциплины у учащегося должны быть сформированы следующие компетенции:

ПК 1.2. Проводить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов и систем.

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.

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

**иметь практический опыт**

- проведения исследований, поверок и юстировок геодезических приборов и систем  
- в использовании специальных геодезических приборов и инструментов, включая современные электронные тахеометры и приборы спутниковой навигации, предназначенные для решения задач прикладной геодезии.

**уметь:**

- исследовать, выполнять поверки и юстировки геодезических приборов и систем;  
- использовать специальные геодезические приборы и инструменты, включая современные электронные тахеометры и приборы спутниковой навигации, предназначенные для решения задач прикладной геодезии.

**знать:**

- основные существующие виды геодезических приборов и систем  
- принципы действия и устройство специальных геодезических приборов и инструментов, включая современные электронные тахеометры и приборы спутниковой навигации, предназначенные для решения задач прикладной геодезии

**3. Количество часов на освоение учебной дисциплины.**

Учебная нагрузка (всего) - 108 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 88 часов; самостоятельной работы обучающегося - 12 часа

**4. Содержание дисциплины.**

Раздел 1. Электронные автоматизированные средства и методы геодезических измерений

Тема 1.1. Электронные средства для линейных измерений

Тема 1.2. Автоматизированные средства для инженерно-геодезических работ

Тема 1.3. Электронные теодолиты

Тема 1.4. Цифровые нивелиры и лазерные построители плоскости

Тема 1.5. Электронные тахеометры

Тема 1.6. Основы геоинформационных технологий в геодезических изысканиях

Тема 1.7. Глобальная спутниковая навигационная система позиционирования

**5. Форма промежуточной аттестации – экзамен.**

**6. Разработчик рабочей программы – доцент С.А.Макаренко.**

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
ОПЦ.05 «Геоинформационные системы»  
среднего профессионального образования  
специальности 21.02.20 «Прикладная геодезия»**

**1. Место дисциплины в структуре ОПССЗ**

Учебная дисциплина ОПЦ.05 «Геоинформационные системы» относится к группе дисциплин общепрофессионального цикла.

Дисциплина ОПЦ.05 «Геоинформационные системы» реализуется в 3 семестре - при сроке получения среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена 3 года 10 месяцев.

**2. Цели и задачи дисциплины, планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

Содержание дисциплины «Геоинформационные системы» направлено на достижение следующей **цели**: формирование у обучающихся необходимых теоретических и практических навыков по использованию географических и других специальных информационных систем.

**Задачи дисциплины**: формирование у обучающихся компетенций, реализация которых способна обеспечить:

- обучение основным приемам подготовки исходной информации, создания и редактирования объектов.

В результате освоения учебной дисциплины у учащегося должны быть сформированы следующие компетенции:

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

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.

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

**иметь практический опыт**

- владения инструментами работы в ГИС среде, возможностями организации, редактирования, анализа и представления данных в ГИС;

- владения практическими навыками работы с типовыми геоинформационными системами и навыками построения пространственных цифровых отчетных материалов в области прикладной геодезии.

**уметь:**

– систематизировать и обобщать информацию, готовить предложения для выполнения задач профессиональной деятельности;

– использовать информационные технологии для создания опорных геодезических сетей;

– использовать полученные знания для обработки и анализа геодезической информации, построения тематических карт с применением ГИС-технологий;

– самостоятельно составлять ГИС – проекты, решать задачи геообработки, пространственной привязки данных и построения тематических карт по результатам анализа.

**знать:**

– теоретические основы и подходы функционирования информационных технологий и систем;

- прикладные геоинформационные технологии, инструментальные средства геоинформационных технологий;
- основные виды и процедуры обработки геоинформации;
- методы сбора, анализа и представления измерительной информации с использованием современных геоинформационных технологий;
- теоретические основы методов геоинформатики, принципы и методы реализации цифровой картографии;
- модели представления проектных решений в рамках геоинформационных систем.

### **3. Количество часов на освоение учебной дисциплины.**

Учебная нагрузка (всего) - 72 часа, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка - 62 часов;
- самостоятельная работа - часа;
- промежуточная аттестация - 6 часов, консультаций – 2 часа.

### **4. Содержание дисциплины.**

Раздел 1. Понятие о географических, их структура; способы представления, хранения информации в ГИС, информация и знания в ГИС.

Раздел 2. Создание компьютерных планов и карт. Обзор средств, обеспечивающих создание ГИС.

Раздел 3. Классификация информационных систем и фактографические системы

Раздел 4. Программные средства реализации информационных систем. Стандартизация информационного, программного и иного обеспечения. Система управления базами данных.

### **5. Форма промежуточной аттестации – экзамен.**

### **6. Разработчик рабочей программы – старший преподаватель Нартова Е.А..**

## **Аннотация рабочей программы дисциплины ОПЦ.06 «Основы экономики, менеджмента и маркетинга» среднего профессионального образования специальности 21.02.20 «Прикладная геодезия»**

### **1. Место дисциплины в структуре ОПССЗ**

Учебная дисциплина ОПЦ.06 «Основы экономики, менеджмента и маркетинга» относится к группе дисциплин общепрофессионального цикла.

Дисциплина ОПЦ.06 «Основы экономики, менеджмента и маркетинга» реализуется в 5 семестре - при сроке получения среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена 3 года 10 месяцев.

### **2. Цели и задачи дисциплины, планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

Содержание дисциплины ОПЦ.06 «Основы экономики, менеджмента и маркетинга» направлено на достижение **цели:**

изучение теоретических основ экономики, менеджмента и маркетинга и формирование навыков практического их применения при решении конкретных задач эффективного развития производства на сельскохозяйственных предприятиях, возникающих в процессе профессиональной деятельности.

**Задачи дисциплины:** формирование у обучающихся компетенций, реализация которых способна обеспечить:

- формирование знаний о методических основах экономики, менеджмента и маркетинга;

- обучение приемам и методам самостоятельной предпринимательской деятельности в рыночных условиях;

- формирование управленческого мышления на базе анализа экономических процессов и показателей работы субъектов хозяйственной деятельности при решении вопросов профессиональной компетенции.

В результате освоения учебной дисциплины у учащегося должны быть сформированы следующие **компетенции**:

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

**иметь практический опыт:**

- использования экономических знаний в профессиональной деятельности;
- расчета технико - экономических показателей деятельности организации и эффективности использования производственных ресурсов;
- делового и управленческого общения, безопасного разрешения конфликтов и принятия управленческого решения;
- анализа экономических взаимоотношений хозяйствующих субъектов в сфере производства и обмена.

**уметь:**

- рассчитывать основные технико - экономические показатели деятельности предприятий и эффективности использования производственных ресурсов;
- выполнять анализ хозяйственной деятельности предприятия;
- намечать мероприятия и предложения по повышению экономической эффективности производства;
- принимать эффективные решения, используя систему методов управления;
- применять в профессиональной деятельности приемы делового и управленческого общения;
- определять количественные показатели рынка;
- определять наиболее привлекательные сегменты рынка;
- планирование комплекса маркетинговых мероприятий.

**знать:**

- принципы рыночной экономики;
- экономические категории и основные технико-экономические показатели деятельности предприятия;
- пути повышения экономической эффективности производства;
- показатели обеспеченности земельными и трудовыми ресурсами, основными и оборотными средствами, оценку эффективности их использования на предприятии и в отрасли;
- формы и системы оплаты труда;
- способы организации хозяйствующих субъектов в рыночной экономике;
- организационно-правовые формы предприятий;
- калькулирование себестоимости продукции;
- механизмы ценообразования на продукцию (услуги);
- сущность инновационной и инвестиционной деятельности на предприятии и в отраслях;
- правила принятия инвестиционного решения;
- сущность и характерные черты современного менеджмента, историю его развития;
- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;
- процесс принятия и реализации управленческих решений;
- стили управления, коммуникации, деловое общение;
- сущность, цели, основные принципы и функции маркетинга, его связь с менеджментом;
- маркетинговую деятельность организации.

### **3. Количество часов на освоение учебной дисциплины.**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося (всего) 72 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 64 часа;
- самостоятельной работы обучающегося - 8 часов.

### **4. Содержание дисциплины.**

Раздел 1. Основы экономики

Раздел 2. Экономика сельского хозяйства и предприятия

Раздел 3. Основы менеджмента

Раздел 4. Основы маркетинга

**5. Форма промежуточной аттестации** – зачет с оценкой.

**6. Разработчик рабочей программы** – старший преподаватель Жарковская И.Г.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины ОПЦ.07 «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» среднего профессионального образования специальности 21.02.20 «Прикладная геодезия»**

### **1. Место дисциплины в структуре ОПССЗ**

Учебная дисциплины ОПЦ.07 «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» относится к группе дисциплин общепрофессионального цикла. Дисциплина «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» реализуется на 4 курсах в 8 семестре при сроке получения среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена 3 года 10 месяцев.

### **2. Цели и задачи дисциплины, планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

Содержание дисциплины «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» направлено на достижение следующей **цели:** формирование знаний, умений и навыков применения нормативно-правовой базы и использования ее положений в профессиональной деятельности.

#### **Задачи дисциплины:**

- формирование знаний о структуре правовой информации;
- формирование знаний о современном законодательстве в области прикладной геодезии;
- формирование знаний правовых основах противодействия коррупции;
- формирование умений применять правовые нормы при осуществлении геодезической и картографической деятельности;
- формирование умений запрашивать пространственные данные и предоставлять материалы, полученные в результате выполнения картографических работ в государственные фонды пространственных данных;
- формирование умений принимать самостоятельные решения в области противодействия коррупции, основываясь на действующем законодательстве;
- освоить навыки применения нормативно-правовых актов при осуществлении геодезической и картографической деятельности;
- освоить навыки применения государственной геодезической сети, государственной нивелирной сети, государственной гравиметрической сети и геодезической сети специального назначения;
- освоить навыки обращения с материалами, полученными в результате выполнения картографических работ, государственными топографическими картами и планами, специальными картами;
- освоить навыки лицензирования геодезической и картографической деятельности;
- освоить навыки работы с единой электронной картографической основой;
- освоить навыки осуществления государственного контроля (надзора) в области геодезии и картографии.

В результате освоения учебной дисциплины у учащегося должны быть сформированы следующие компетенции:

- ПК 1.8 Осуществлять самостоятельный контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

**иметь практический опыт:**

- применения нормативно-правовых актов при осуществлении геодезической и картографической деятельности;

- применения государственной геодезической сети, государственной нивелирной сети, государственной гравиметрической сети и геодезической сети специального назначения;

- обращения с материалами, полученными в результате выполнения картографических работ, государственными топографическими картами и планами, специальными картами;

- лицензирования геодезической и картографической деятельности;

- работы с единой электронной картографической основой;

- осуществления государственного контроля (надзора) в области геодезии и картографии;

- необходимый для борьбы с коррупцией, в конкретных жизненных ситуациях и нетерпимому отношению к коррупционным проявлениям в обществе.

**уметь:**

- применять правовые нормы при осуществлении геодезической и картографической деятельности;

- запрашивать пространственные данные и предоставлять материалы, полученные в результате выполнения картографических работ в государственные фонды пространственных данных;

- проводить государственный контроль (надзор) в области геодезии и картографии;

- принимать самостоятельные решения в области противодействия коррупции, основываясь на действующем законодательстве.

**знать:**

- понятие и структура правовой информации;

- современное законодательство в области прикладной геодезии;

- правовое регулирование отношений, возникающих при осуществлении геодезической и картографической деятельности;

- правовое обеспечение функционирования государственных фондов пространственных данных;

- информационное обеспечение выполнения геодезических и картографических работ;

- государственное регулирование геодезической и картографической деятельности;

- правовые основы противодействия коррупции.

**3. Количество часов на освоение учебной дисциплины.**

Учебная нагрузка (всего) - 80 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки - 70 часов;

- практическая подготовка - 42 часа.

**4. Содержание дисциплины.**

**Тема 1.** Понятие и структура правовой информации

**Тема 2.** Современное законодательство в области прикладной геодезии

**Тема 3.** Правовое регулирование отношений, возникающих при осуществлении геодезической и картографической деятельности

**Тема 4.** Обеспечение осуществления геодезической деятельности в Российской Федерации

**Тема 5.** Государственные фонды пространственных данных

**Тема 6.** Информационное обеспечение выполнения геодезических и картографических работ

**Тема 7.** Государственное регулирование геодезической и картографической деятельности

**Тема 8.** Правовые основы противодействия коррупции

**5. Форма промежуточной аттестации** – экзамен

**6. Разработчик рабочей программы** – доцент С.С. Викин.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
ОПЦ.08 «Метрология, стандартизация и сертификация»  
среднего профессионального образования  
специальности 21.02.20 «Прикладная геодезия»**

**1. Место дисциплины в структуре ОПССЗ**

Учебная дисциплина ОПЦ.08 «Метрология, стандартизация и сертификация» относится к группе дисциплин общепрофессионального цикла.

Дисциплина ОПЦ.08 «Метрология, стандартизация и сертификация» реализуется в 8 семестре при сроке получения среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена 3 года 10 месяцев

**2. Цели и задачи дисциплины, планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

Содержание дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» направлено на достижение следующей **цели**: теоретическое освоение основных её разделов и методически обоснованное понимание возможности и роли курса при решении задач в кадастровой деятельности. Освоение дисциплины направлено на приобретение знаний о значении и роли стандартизации, метрологии и сертификации в области землеустройства и кадастров, получение основных понятий: метрологии и системы единиц физических величин; государственной системы обеспечения единства измерений; методов и средств измерений; эталонов; поверочных схем; метрологических характеристик средств измерений; структуры и задач Государственной метрологической службы; организации поверочной деятельности; оценки качества продукции; показателей качества; основных понятий, этапов и перспектив развития стандартизации; государственной системы стандартизации; нормативных документов по стандартизации; международной стандартизации; систем сертификации; государственной и отраслевой стандартизации, метрологии и сертификации в топографо-геодезическом производстве, землеустройстве и кадастровых работах..

**Задачи дисциплины:** формирование у обучающихся компетенций, реализация которых способна обеспечить:

- Изучение основных положений метрологии, стандартизации и сертификации, основных понятий и особенностей, объектов и средств метрологии, стандартизации и сертификации;

- Формирование представлений о роли метрологии, стандартизации и сертификации, основных методах обеспечения единства измерений, контроля и системы единиц СИ, требований к различным видам документов, схем, чертежей, графическим документам, получение навыков об информационно-измерительных системах и измерительно-вычислительных комплексах, автоматизированных системах контроля и сбора данных;

- Получение навыков проведения метрологических действий, сертификации приборов, оборудования, технических устройств и систем.

В результате освоения учебной дисциплины у учащегося должны быть сформированы следующие компетенции:

ПК 2.6. Соблюдать требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов

топографических планов.

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

**иметь практический опыт**

- использования нормативно-правовых документов, стандартов и другой нормативной документации при обработке результатов полевых и камеральных геодезических работ;

- расчета погрешностей прямых и косвенных измерений по метрологическим характеристикам средств измерений с применением современных информационных технологий;

- оценки результатов измерений и контроля качества.

**уметь:**

- выполнять расчеты погрешностей прямых и косвенных измерений;

- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;

- осуществлять контроль, определять точность и качество геодезических работ.

**знать:**

- принцип построения международных и отечественных стандартов;

- нормативно-правовые документы, в которых содержатся требования, предъявляемые к результатам полевых и камеральных геодезических работ;

- правила пользования стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией;

- единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах;

- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;

- виды, состав и принципы разработки метрологического обеспечения;

- **порядок стандартизации, сертификации и метрологического обеспечения геофизических и сопровождающих их геодезических работ.**

**3. Количество часов на освоение учебной дисциплины.**

Учебная нагрузка (всего) - 80 часа, в том числе:

-обязательная аудиторная учебная нагрузка – 70 часов;

-самостоятельная работа - 10 часов.

**4. Содержание дисциплины.**

Тема 1. Метрологические требования к содержанию и эксплуатации топографо-геодезического, фотограмметрического и аэрофотосъемочного оборудования

Тема 2. Правовые, организационные и нормативные основы метрологии, стандартизации и сертификации

Тема 3. Отраслевая система обеспечения единства измерений

Тема 4. Понятие стандартизации и основы стандартизации

Тема 5. Сертификация продукции

**5. Форма промежуточной аттестации – зачет.**

**6. Разработчик рабочей программы – доцент, к.э.н. Садыгов Э.А.о .**

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
ОПЦ.09 «Экологические основы природопользования»  
среднего профессионального образования  
специальности 21.02.20 «Прикладная геодезия»**

**1. Место дисциплины в структуре ОПССЗ**

Учебная дисциплина ОПЦ.09 «Экологические основы природопользования» относится к группе дисциплин общепрофессионального цикла.

Дисциплина ОПЦ.09 «Экологические основы природопользования» реализуется в 4 семестре при сроке получения среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена 3 года 10 месяцев

## **2. Цели и задачи дисциплины, планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

Содержание дисциплины ОПЦ.09 «Экологические основы природопользования» направлено на достижение следующих

**целей:** формирование у обучающихся теоретических знаний, умений и практического опыта по организации рационального землепользования на основе нормативно-технической документации; формирование новых ценностных ориентаций по отношению к природной среде, населению, хозяйству, человеку, направленных на изучение возможностей долговременного, экологически безопасного использования благ природы для развития общества в обстановке мощных и растущих антропогенных нагрузок на природную среду.

**Задачи дисциплины:** формирование у обучающихся компетенций, реализация которых способна обеспечить:

- Формирование знаний теории, методологии и методики организации рационального землепользования с целью разработки землеустроительных мероприятий;
- Выработку навыков экологически оправданного поведения;
- Формирование экологической культуры личности, инженерных и руководящих кадров.

В результате освоения учебной дисциплины у учащегося должны быть сформированы следующие компетенции:

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

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

**иметь практический опыт** - разработки мероприятий по организации рационального использования земель

### **уметь:**

- разрабатывать предложения по охране земель;
- организовывать рациональное использование земель.

### **знать:**

– нормативно-техническую документацию, сущность и содержание организации рационального землепользования.

## **3. Количество часов на освоение учебной дисциплины.**

Учебная нагрузка (всего) - 72 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 68 часов;
- самостоятельной работы обучающегося - 4 часа.

## **4. Содержание дисциплины.**

Тема 1.1. Природные системы и их экологическая оценка

Тема 1.2. Рациональное землепользование и концепция ресурсных циклов

Тема 1.3. Принципы рационального использования и охраны отдельных видов земельных ресурсов и других видов земельных ресурсов в том числе ландшафтов

Тема 1.4. Системы землепользования

Тема 1.5. Охрана природы и ее правовые и экономические механизмы.

Тема 1.6. Экологический каркас территории (ландшафта)

Тема 1.7. Формирование культурных ландшафтов.

Тема 2.1. Управление рациональным землепользованием

Тема 2.2. Управление геосистемами (ландшафтами).

**5. Форма промежуточной аттестации** – зачет с оценкой.

**6. Разработчик рабочей программы** – доцент, к.э.н д.э.н., профессор Недикова

Е.В.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
ОПЦ.10 «Геодезическая и картографическая основы ЕГРН»  
среднего профессионального образования  
специальности 21.02.20 «Прикладная геодезия»**

**1. Место дисциплины в структуре ОПССЗ**

Рабочая программа учебной дисциплины ОПЦ. 10 «Геодезическая и картографическая основы ЕГРН» является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.20 «Прикладная геодезия».

Учебная дисциплины ОПЦ. 10 «Геодезическая и картографическая основы ЕГРН» относится к группе дисциплин общепрофессионального цикла. Дисциплина «Геодезическая и картографическая основы ЕГРН» реализуется на 3 курсе в 5 семестре при сроке получения среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена 3 года 10 месяцев.

**2. Цели и задачи дисциплины, планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

Содержание дисциплины «Геодезическая и картографическая основы ЕГРН» направлено на достижение следующей **цели:** подготовка к решению профессиональных задач в области организации и выполнения геодезических и картографических работ.

**Задачи дисциплины:**

- формирование знаний законодательства РФ в области ведения единого государственного реестра недвижимости;

- иметь представление о едином государственном реестре недвижимости - как информационной основе геодезических и картографических работ;

- формирование знаний о геодезической и картографической основе единого государственного реестра недвижимости;

- формирование умений подбирать, оценивать исходную геодезическую и картографическую информацию, выполнять работы по обработке результатов измерений при создании геодезического обоснования и непосредственном определении координат характерных точек границ объектов единого государственного реестра недвижимости и землеустройства;

- формирование умений устанавливать и уточнять границы территории по геодезическим данным, осуществлять контроль полноты, качества и точности полевых материалов по геодезическому обеспечению описания местоположения границ объектов единого государственного реестра недвижимости и землеустройства.

- освоить навыки определения местоположения (координат) характерных точек границ объектов единого государственного реестра недвижимости и землеустройства, создания геодезических сетей специального назначения для координатного обеспечения определения границ объектов единого государственного реестра недвижимости и землеустройства, составления документов в результате выполнения кадастровых и землеустроительных работ.

- изучение требований к подготовке документации, подготавливаемой в результате кадастровых и землеустроительных работ для внесения сведений в единый государственный реестр недвижимости.

В результате освоения учебной дисциплины у учащегося должны быть сформированы следующие компетенции:

- ПК 2.2 Использовать современные технологии получения полевой топографо-геодезической информации для картографирования территории страны и обновления;
- 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.

**иметь практический опыт:**

- определения местоположения (координат) характерных точек границ объектов единого государственного реестра недвижимости и землеустройства;
- создания геодезических сетей специального назначения для координатного обеспечения определения границ объектов единого государственного реестра недвижимости и землеустройства;
- составления межевого и технического плана объектов кадастрового учета, карты (плана) объекта землеустройства, формы графического описания местоположения границ зон с особыми условиями использования территории.

**уметь:**

- подбирать и оценивать исходную геодезическую и картографическую информацию, необходимую для производства работ по описанию местоположения границ объектов единого государственного реестра недвижимости и землеустройства;
- выполнять полевые, камеральные геодезические работы, картометрические работы, работы по обработке результатов измерений при создании геодезического обоснования и непосредственном определении координат характерных точек границ объектов единого государственного реестра недвижимости и землеустройства;
- устанавливать и уточнять границы территории по геодезическим данным;
- осуществлять контроль полноты, качества и точности полевых материалов по геодезическому обеспечению описания местоположения границ объектов единого государственного реестра недвижимости и землеустройства.

**знать:**

- нормативно-правовые акты в области ведения единого государственного реестра недвижимости;
- состав и правила ведения единого государственного реестра недвижимости;
- порядок кадастрового деления территории Российской Федерации, порядок присвоения объектам недвижимости кадастровых номеров, номеров регистрации, реестровых номеров границ;
- геодезическую и картографическую основы единого государственного реестра недвижимости;
- перечень сведений, содержащихся в едином государственном реестре недвижимости и используемых для целей обновления единой электронной картографической основы;
- требования к точности и методам определения координат характерных точек границ земельного участка, контура здания, сооружения или объекта незавершенного строительства на земельном участке;
- требования к документации, подготавливаемой в результате кадастровых и землеустроительных работ для внесения сведений в единый государственный реестр недвижимости.

**3. Количество часов на освоение учебной дисциплины.**

Учебная нагрузка (всего) - 72 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки - 66 часов;
- практическая подготовка - 32 часа.

**4. Содержание дисциплины.**

**Тема 1.** Состав и правила ведения Единого государственного реестра недвижимости

**Тема 2.** Идентификаторы, используемые при ведении Единого государственного реестра недвижимости

**Тема 3.** Геодезическая и картографическая основы Единого государственного реестра недвижимости

**Тема 4.** Кадастровые работы как информационная основа для внесения сведений в Единый государственный реестр недвижимости

**Тема 5.** Землеустроительные работы как информационная основа для внесения сведений в Единый государственный реестр недвижимости

**5. Форма промежуточной аттестации** – экзамен.

**6. Разработчик рабочей программы** – доцент Викин С.С.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
ОПЦ.11 Инженерно-геодезические изыскания  
среднего профессионального образования  
специальности 21.02.20 «Прикладная геодезия»**

**1. Место дисциплины в структуре ОПСССЗ**

Учебная дисциплина **МДК.04.01 «Комплекс топографо-геодезических работ при инженерных изысканиях в строительстве»** является обязательной дисциплиной профессионального учебного цикла ОП и составной частью Профессионального модуля ПМ.04 «Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений».

Дисциплина **МДК.04.01 «Комплекс топографо-геодезических работ при инженерных изысканиях в строительстве»** реализуется в 7 и 8 семестрах - при сроке получения среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена 3 года 10 месяцев.

**2. Цели и задачи дисциплины, планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

Цель изучения дисциплины - формирование теоретических знаний и практических навыков производство геодезических изысканий объектов строительства, в том числе линейных сооружений, проведения подготовки геодезической подосновы для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства, а так же проводить крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций.

**Задачи дисциплины:** формирование у обучающихся компетенций, реализация которых способна обеспечить:

- выполнять проектирование и производство геодезических изысканий объектов строительства.;
- выполнять крупномасштабные топографические съемки территорий, съемки подземных коммуникаций, исполнительные съемки и обмерные работы;
- выполнять геодезические изыскания, создавать изыскательские планы и оформлять исполнительную документацию;
- выполнять крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций;
- вести разработку и осуществление проектов производства геодезических работ в строительстве

В результате освоения учебной дисциплины у учащегося должны быть сформированы следующие компетенции:

ПК 2.5. Собирать, систематизировать и анализировать топографо-геодезическую информацию для разработки проектов съемочных работ.

ПК 4.1. Выполнять проектирование и производство геодезических изысканий объектов строительства.

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

**иметь практический опыт в:**

- сборе, систематизировании и анализе топографо-геодезическую информации для разработки проектов съемочных работ;
- выполнении геодезических изысканий объектов строительства;
- выполнять подготовку геодезической подосновы для проектирования и разработки геодезических изысканий объектов строительства;
- планировании производства геодезических работ в строительстве.

**уметь:**

- собирать, систематизировать и анализировать топографо-геодезическую информацию для разработки проектов съемочных работ;
- выполнять проектирование и производство геодезических изысканий объектов строительства;
- выполнять подготовку топографического изображения территории будущего строительства;
- выполнять планирование производства геодезических работ в строительстве.

**знать:**

- методы и технологию сбора, систематизировании и анализа топографо-геодезическую информацию для разработки проектов съемочных работ;
- методы и технологию проектирования и производства выполнения геодезических изысканий объектов строительства;
- технологию планирования производства геодезических работ в строительстве

**3. Количество часов на освоение учебной дисциплины.**

Учебная нагрузка (всего) - 72 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки - 64 часов; самостоятельной работы - 8 часов.

**4. Содержание дисциплины.**

Тема 1.1. Основы проектирования и производства геодезических изысканий объектов строительства

Тема 1.2.Изыскательские работы в строительстве

Тема 1.3. Изыскания для площадных сооружений

Тема 1.4. Изыскания для проектирования и строительства линейных сооружений

Тема 1.5. Проекты организации строительства и производства работ

**5. Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.**

**6. Разработчик рабочей программы – старший преподаватель Ванеева М.В.**

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

**ПМ.01 «Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения» среднего профессионального образования специальности 21.02.20 «Прикладная геодезия»**

**1. Место дисциплины в структуре ОППССЗ**

Профессиональный модуль ПМ.01 «Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения» относится к модулям профессионального цикла.

Профессиональный модуль ПМ.01 «Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей

специального назначения» реализуется с 3 по 7 семестр при сроке получения среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена 3 года 10 месяцев.

## **2. Цели и задачи дисциплины, планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

Содержание профессионального модуля «Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения» направлено на достижение следующих **целей**: формирование теоретических знаний и практических навыков выполнения работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения с применением оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов при определении положения точек местности и сооружений

**Задачи модуля:** формирование у обучающихся компетенций, реализация которых способна обеспечить:

- проведение геодезических измерений
- проведение поверки, юстировки и использование современными геодезическими приборами
- проведение математической обработки данных
- проведение самостоятельных контролей результатов полевых и камеральных измерений

В результате освоения учебной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

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.

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

**иметь практический опыт** – проведения геодезического измерения, а также контроля.

### **уметь:**

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

измерений;

- выполнять поверки и юстировки геодезических приборов и систем
- первичную математическую обработку результатов
- полевых геодезических измерений
- использованием современных компьютерных программ
- использовать технологии определения местоположения пунктов

геодезических сетей;

- определять состав и порядок проведения специальных геодезических

измерений;

- осуществлять самостоятельный контроль результатов проведения

геодезических работ;

- использовать технологии определения местоположения пунктов

геодезических сетей;

- выполнять первичную математическую обработку результатов полевых

геодезических измерений, в том числе с использованием современных компьютерных программ.

- выполнять измерения и обработку результатов для создания геодезических

сетей;

- выполнять полевые обследования, в том числе с использованием

геодезического оборудования;

- выполнения топографических съемок и аналитических определения

положения точек местности и сооружений.

**знать:**

- существующие технологии определения местоположения объектов, в том числе основы спутниковой навигации, методы электронных измерений;

- область применения специальных геодезических измерений, назначение и порядок эксплуатации поверхности и недр Земли;

- порядок проведения полевых и камеральных геодезических работ, а также действующие нормативные документы.

- основные существующие виды геодезических приборов и систем

- порядок выполнения математической обработки

- обработка полевых геодезических измерений

- основные виды геодезических сетей и методы их создания;

- теоретические основы выполнения измерений на местности;

- существующие классы точности геодезических сетей.

- требования создания геодезических сетей;

- устройство и принципы работы геодезических приборов и систем;

- методы угловых и линейных измерений, нивелирования и координатных определений;

- особенности поверки и юстировки геодезических приборов и систем;

- техники выполнения полевых и камеральных геодезических работ по созданию, развитию и реконструкции отдельных элементов государственных геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения;

- основы современных технологий определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации;

- методы электронных измерений элементов геодезических сетей;

- алгоритмы математической обработки результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ;

- основы анализа и приемы устранения причин возникновения брака и грубых ошибок измерений;

- приемы контроля результатов полевых и камеральных геодезических работ.

### **3. Количество часов на освоение учебной дисциплины.**

Учебная нагрузка (всего) 682 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки - 418 часов, самостоятельной работы - 159 часов, руководство практикой - 73 часа.

После освоения профессионального модуля предусмотрен квалификационный экзамен – 8 часов.

### **4. Содержание дисциплины.**

Раздел I. Учебно-практические основы формирования физической культуры.

Раздел II. Учебно-практические основы формирования физической культуры.

**5. Форма промежуточной аттестации** – экзамен, дифференцированный зачет.

**6. Разработчик рабочей программы** – старший преподаватель Р.Е. Романцов.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **МДК.01.01 «Геодезические измерения для определения координат и высот пунктов геодезических сетей и сетей специального назначения» среднего профессионального образования специальности 21.02.20 «Прикладная геодезия»**

#### **1. Место дисциплины в структуре ОППССЗ**

Учебная дисциплина МДК.01.01 «Геодезические измерения для определения координат и высот пунктов геодезических сетей и сетей специального назначения» является обязательной дисциплиной профессионального учебного цикла ОП и составной частью Профессионального модуля ПМ.01 «Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения».

Дисциплина МДК.01.01 «Геодезические измерения для определения координат и высот пунктов геодезических сетей и сетей специального назначения» реализуется в 3 и 4 семестрах - при сроке получения среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена 3 года 10 месяцев.

#### **2. Цели и задачи дисциплины, планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

Цель изучения дисциплины - формирование теоретических знаний и практических навыков проведения полевых и камеральных геодезических работ при определении местоположений пунктов геодезических сетей, с использованием специальных геодезических измерений, в том числе современных методов электронных измерений и технологий спутниковой навигации, для обеспечения задач прикладной геодезии.

**Задачи дисциплины:** формирование у обучающихся компетенций, реализация которых способна обеспечить:

- определение координат и высот пунктов геодезических сетей и сетей специального назначения в соответствии с требованиями создания геодезических сетей;

- использование методов, устройств, принципов работы геодезических приборов и систем, в том числе на основе спутниковой навигации, при угловых и линейных измерениях, нивелирования и координатных определений, методы электронных измерений;

- использование контроля результатов полевых и камеральных геодезических работ, а так же приемов анализа и приемов устранения причин возникновения брака и грубых ошибок измерений;

- формирование умений и практического опыта по техники выполнения полевых и камеральных геодезических работ по созданию, развитию и реконструкции отдельных элементов государственных геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения, для обеспечения задач прикладной геодезии при эксплуатации поверхности и недр Земли.

В результате освоения учебной дисциплины у учащегося должны быть сформированы следующие компетенции:

ПК 1.4. Использовать современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений элементов геодезических сетей.

ПК 1.6. Проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли.

ПК 1.8. Осуществлять самостоятельный контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

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

**иметь практический опыт в:**

- определение местоположений пунктов геодезических сетей;
- проведение специальных геодезических измерений;
- проведение самостоятельного контроля результатов полевых и камеральных геодезических работ.

**уметь:**

- использовать технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей;
- определять состав и порядок проведения специальных геодезических измерений;
- осуществлять самостоятельный контроль результатов проведения геодезических работ.

**знать:**

- существующие технологии определения местоположения объектов, в том числе основы спутниковой навигации, методы электронных измерений;
- область применения специальных геодезических измерений, назначение и порядок эксплуатации поверхности и недр Земли;
- порядок проведения полевых и камеральных геодезических работ, а также действующие нормативные документы.

**3. Количество часов на освоение учебной дисциплины.**

Учебная нагрузка (всего) - 172 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки - 162 часа; самостоятельной работы - 4 часа.

**4. Содержание дисциплины.**

Тема 1.1. Геометрия земного эллипсоида.

Тема 1.2. Системы координат

Тема 1.3. Понятие о геодезических сетях и их классификация.

Тема 1.4. Триангуляция

Тема 1.5. Полигонометрия

Тема 1.6. Трилатерация

Тема 1.7. Высокоточные угловые и линейные измерения.

Тема 1.8. Нивелирование I, II, III и IV классов .

Тема 1.9. Глобальные навигационные спутниковые методы определения координат и высот пунктов геодезических сетей.

Тема 1.10. Основы гравиметрии

**5. Форма промежуточной аттестации – экзамен.**

**6. Разработчик рабочей программы – старший преподаватель М.В. Ванеева.**

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
МДК.01.02 Специальные геодезические приборы и инструменты  
среднего профессионального образования**

## специальности 21.02.20 «Прикладная геодезия»

### 1. Место дисциплины в структуре ОППССЗ

Учебная дисциплины МДК.01.02 «Специальные геодезические приборы и инструменты» относится к группе дисциплин профессионального цикла, входит в комплекс дисциплин модуля «Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения».

Дисциплина «Специальные геодезические приборы и инструменты» реализуется в 7 семестре при сроке получения среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена 3 года 10 месяцев.

### 2. Цели и задачи дисциплины, планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

Содержание дисциплины «Специальные геодезические приборы и инструменты» направлено на достижение следующей.

**Цель:** приобретение студентами углубленных знаний о геодезических приборах, прочных навыков работы с ними, а также умелого и бережного обращения с ними.

#### Задачи дисциплины:

- изучение теории оптических и оптико-электронных систем;
- изучение устройства механических узлов геодезических приборов;
- изучение методов исследования приборов;
- изучение технологий и методов геодезических измерений;
- изучение методов математической обработки результатов геодезических измерений;
- умение выполнять поверки и юстировки геодезических приборов и полевые геодезические измерения;
- умение обрабатывать результаты полевых измерений;
- проведение полевых испытаний геодезических, астрономических и гравиметрических приборов.

В результате освоения учебной дисциплины у учащегося должны быть сформированы следующие компетенции:

ПК 1.2. Проводить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов и систем.

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.

**иметь практический опыт:** проведения исследований, поверок и юстировок геодезических приборов и систем, а также анализа и устранения причин возникновения погрешностей измерений.

#### уметь:

- выполнять поверки и юстировки геодезических приборов и систем
- первичную математическую обработку результатов
- полевых геодезических измерений
- использованием современных компьютерных программ

#### знать:

- основные существующие виды геодезических приборов и систем
- порядок выполнения математической обработки
- обработка полевых геодезических измерений

### 3. Количество часов на освоение учебной дисциплины.

Учебная нагрузка (всего) - 72 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки - 72 часов;

### 4. Содержание дисциплины.

Тема 1. История развития геодезических инструментов.

Тема 2. Осевые системы. Установочные приспособления.  
Тема 3. Уровни.  
Тема 4. Зрительные трубы  
Тема 5. Рабочие меры.  
Тема 6. Отсчетные устройства  
Тема 7. Теодолиты  
Тема 8. Нивелиры  
Тема 9. Дальномеры и тахеометры  
Тема 10. Инерциальный метод определения координат и параметров ориентирования.

**5. Форма промежуточной аттестации** – зачет с оценкой.

**6. Разработчик рабочей программы** – старший преподаватель Р.Е. Романцов.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
МДК.01.03 «Математическая обработка результатов геодезических  
измерений»  
среднего профессионального образования  
специальности 21.02.20 «Прикладная геодезия»**

**1. Место дисциплины в структуре ОППССЗ**

Учебная дисциплина МДК.01.03 «Математическая обработка результатов геодезических измерений» является обязательной дисциплиной профессионального учебного цикла ОП и составной частью Профессионального модуля ПМ.01 «Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения».

Дисциплина МДК.01.03 «Математическая обработка результатов геодезических измерений» реализуется в 5 и 6 семестрах - при сроке получения среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена 3 года 10 месяцев.

**2. Цели и задачи дисциплины, планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

Цель изучения дисциплины - формирование теоретических знаний и практических навыков выполнения первичной математической обработки и оценки точности результатов полевых геодезических измерений выполненных как классическими методами, так и современными электронными измерениями и технологий спутниковой навигации, с использованием современных компьютерных программ.

полевых и камеральных геодезических работ при определении местоположений пунктов геодезических сетей, с использованием специальных геодезических измерений, , для обеспечения задач прикладной геодезии.

**Задачи дисциплины:** формирование у обучающихся компетенций, реализация которых способна обеспечить:

- систематизацию знаний по определению координат и высот пунктов геодезических сетей с применением методов математической обработки результатов полевых геодезических измерений, в том числе выполненных посредством спутниковой навигации и методами электронных измерений;

- использование методов первичной математической обработки результатов различных полевых геодезических измерений, в том числе с использованием современных компьютерных программ;

- формирование умений и практического опыта по анализу и устранению причин возникновения погрешностей измерений, а так же по выполнению математической обработки результатов полевых геодезических измерений.

В результате освоения учебной дисциплины у учащегося должны быть сформированы следующие компетенции:

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.

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

**иметь практический опыт в:**

- математической обработки геодезических измерений для определения местоположений пунктов геодезических сетей;
- анализа и устранения причин возникновения погрешностей измерений;
- по проведению контроля результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

**уметь:**

- выполнять математическую обработку геодезических измерений при определении местоположения пунктов геодезических сетей;
- выполнять первичную математическую обработку результатов полевых геодезических измерений, в том числе с использованием современных компьютерных программ.
- выполнять контроли результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

**знать:**

- алгоритмы математической обработки геодезических измерений для определения местоположений пунктов геодезических сетей;
- существующие технологии определения местоположения объектов, в том числе основы спутниковой навигации, методы электронных измерений;
- порядок выполнения математической обработки результатов полевых геодезических измерений и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

**3. Количество часов на освоение учебной дисциплины.**

Учебная нагрузка (всего) - 102 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки - 88 часов; самостоятельной работы - 8 часов.

**4. Содержание дисциплины.**

Тема 1.1. Геодезические измерения. Погрешности измерений.

Тема 1.2. Основные понятия теории вероятностей в применении к математической обработке результатов геодезических измерений

Тема 1.3. Теория ошибок измерений

Тема 1.4. Уравнивание результатов измерений

Тема 1.5. Уравнивание системы съёмочных ходов с одной узловой точкой

Тема 1.6. Уравнивание системы съёмочных ходов с несколькими узловыми точками способом последовательных приближений.

**5. Форма промежуточной аттестации – экзамен.**

**6. Разработчик рабочей программы – старший преподаватель М.В. Ванеева.**

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

**МДК.01.04 «Проектирование и создание геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения»  
среднего профессионального образования**

## специальности 21.02.20 «Прикладная геодезия»

### 1. Место дисциплины в структуре ОПССЗ

Учебная дисциплина **МДК.01.04 «Проектирование и создание геодезических сетей»** является обязательной дисциплиной профессионального учебного цикла ОП и составной частью Профессионального модуля ПМ.01 «Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения».

Дисциплина МДК.01.04 «Проектирование и создание геодезических сетей» реализуется в 5 и 6 семестрах - при сроке получения среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена 3 года 10 месяцев.

### 2. Цели и задачи дисциплины, планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

Цель изучения дисциплины - формирование теоретических знаний и практических навыков выполнения работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения с применением оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов при определении положения точек местности и сооружений.

**Задачи дисциплины:** формирование у обучающихся компетенций, реализация которых способна обеспечить:

- выбора способов проектирования геодезических сетей с учетом требований точности их создания;
- выполнение полевого обследования, в том числе с использованием геодезического оборудования;
- выполнение проектирования геодезических сетей с учетом требований топографических съемок и других задач прикладной геодезии;
- выполнение проектирования геодезических сетей с учетом проведения работ оптическими, электронными и спутниковыми геодезическими приборами при определении положения точек местности и сооружений.

В результате освоения учебной дисциплины у учащегося должны быть сформированы следующие компетенции:

ПК 1.1. Проектировать геодезические сети.

ПК 1.5. Создавать опорные геодезические сети с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов.

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

**иметь практический опыт в:**

- проектирования и создания геодезических сетей
- проведения полевого обследования пунктов геодезических сетей;
- работы с оптическими, электронными и спутниковыми геодезическими приборами при определении положения точек местности и сооружений.

**уметь:**

- выполнять проектирование и создание геодезических сетей
- выполнять геодезические измерения и обработку результатов для создания геодезических сетей;
- выполнять полевые обследования, в том числе с использованием геодезического оборудования.

**знать:**

- основные виды геодезических сетей и методы их создания;
- теоретические основы выполнения измерений на местности;
- существующие классы точности геодезических сетей.

### 3. Количество часов на освоение учебной дисциплины.

Учебная нагрузка (всего) - 112 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки - 100 часа; самостоятельной работы - 4 часа.

#### **4. Содержание дисциплины.**

Тема 4.1 Методы создания и проектирования государственных геодезических сетей

Тема 4.2. Проектирование Геодезических сетей специального назначения

#### **5. Форма промежуточной аттестации – экзамен**

**6. Разработчик рабочей программы – старший преподаватель М.В. Ванеева.**

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **УП.01.01 Учебная практика**

#### **«Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения» среднего профессионального образования специальности 21.02.20 «Прикладная геодезия»**

##### **1. Место дисциплины в структуре ОППССЗ**

УП.01.01 Учебная практика «Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения» проводится в соответствии с утвержденным учебным планом после изучения междисциплинарного курса МДК.01.04 «Проектирование и создание геодезических сетей» перед сдачей квалификационного экзамена по профессиональному модулю ПМ.01 «Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения».

##### **2. Цели и задачи дисциплины, планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

Цель учебной практики – практическое закрепление освоенных теоретических знаний междисциплинарного курса МДК.01.04 «Проектирование и создание геодезических сетей», а также приобретение необходимых умений и практического опыта в сфере профессиональной деятельности в ходе освоения профессионального модуля ПМ.01. «Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения».

Задачи учебной практики: формирование умений и практического опыта по выполнению работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения, подготовка обучающихся для самостоятельного выполнения работ подобного вида

С целью овладения основным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в результате прохождения учебной практики в рамках освоения профессионального модуля ПМ.01 «Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения» должен:

иметь практический опыт

– полевых работ по созданию, развитию и реконструкции геодезических сетей;

– поверки и юстировки геодезических приборов и систем;

– полевого обследования пунктов геодезических сетей;

уметь:

– выполнять полевые геодезические измерения в геодезических сетях;

– обследовать пункты геодезических сетей;

– исследовать, поверять и юстировать геодезические приборы;

– осуществлять первичную математическую обработку результатов полевых измерений;

##### **3. Количество часов на освоение учебной дисциплины.**

Трудоемкость практики УП.01.01. Учебная практика «Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения» в рамках освоения профессионального модуля ПМ.01 «Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения» составляет 144 часа (4 недели) (3 г 10 м).

Сроки проведения учебной УП.01.01. Учебная практика «Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения» практики определяются рабочим учебным планом по специальности (профессии) среднего профессионального образования 21.02.20 «Прикладная геодезия» и графиком учебного процесса.

Учебная практика проводится в 4 семестре (3 г 10 м).

#### **4. Содержание дисциплины.**

Тема 1. Геодезические работы по созданию плановой опорной сети простейшего вида.

Тема 2. Геодезические работы по созданию высотной опорной сети простейшего вида

**5. Форма промежуточной аттестации** – зачёт с оценкой.

**6. Разработчик рабочей программы** – доцент, к.э.н. Черемисинов А.А .

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **ПП.01.01 Производственная практика**

#### **«Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения» среднего профессионального образования специальности 21.02.20 «Прикладная геодезия»**

##### **1. Место дисциплины в структуре ОППССЗ**

ПП.01.01 Производственная практика «Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения» проводится в соответствии с утвержденным учебным планом после изучения междисциплинарного курса МДК.01.01 «Проектирование и создание геодезических сетей», прохождения учебной практики УП.01.01 Учебная практика «Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения» перед сдачей квалификационного экзамена по профессиональному модулю ПМ.01 «Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения».

##### **2. Цели и задачи дисциплины, планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

**Цель производственной практики** – приобретение необходимого практического опыта по освоению основного вида профессиональной деятельности и формирование профессиональных компетенций (ПК), а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы в сфере профессиональной деятельности в ходе освоения профессионального модуля ПМ.01 «Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения».

**Задачи производственной практики** формирование умений и практического опыта по выполнению работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения, подготовка обучающихся для самостоятельного выполнения работ подобного вида

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в результате

прохождения производственной практики в ходе освоения профессионального модуля ПМ.01 «Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения» должен:

**иметь практический опыт:**

– полевых работ по созданию, развитию и реконструкции геодезических сетей;

– поверки и юстировки геодезических приборов и систем;

– полевого обследования пунктов геодезических сетей;

**уметь:**

– выполнять полевые геодезические измерения в геодезических сетях;

– обследовать пункты геодезических сетей;

– исследовать, поверять и юстировать геодезические приборы;

– осуществлять первичную математическую обработку результатов полевых измерений;

**знать:**

– требования создания геодезических сетей;

– устройство и принципы работы геодезических приборов и систем;

– методы угловых и линейных измерений, нивелирования и координатных

определений;

– особенности поверки и юстировки геодезических приборов и систем;

– техники выполнения полевых и камеральных геодезических работ по созданию, развитию и реконструкции отдельных элементов государственных геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения;

– основы современных технологий определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации;

– методы электронных измерений элементов геодезических сетей;

– алгоритмы математической обработки результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ;

– основы анализа и приемы устранения причин возникновения брака и грубых ошибок измерений;

приемы контроля результатов полевых и камеральных геодезических работ.

**3. Количество часов на освоение учебной дисциплины.**

Трудоемкость производственной практики ПП.01.01. Производственная практика «Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения» в рамках освоения профессионального модуля ПМ.01 «Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения» составляет 72 часа (2 недели) (3 г. 10 м)

Сроки проведения производственной практики ПП.01.01. Производственная практика «Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения» определяются рабочим учебным планом по специальности 21.02.20 «Прикладная геодезия» и графиком учебного процесса.

Производственная практика проводится в 6 семестре (3 г. 10 м).

**4. Содержание дисциплины.**

Тема 1. Тахеометрическая съёмка

Тема 2. Элементы геодезических работ при трассировании сооружений линейного типа.

Тема 3. Нивелирование поверхности по квадратам

**5. Форма промежуточной аттестации** – дифференцированный зачет.

**6. Разработчик рабочей программы** – доцент, к.э.н. Черемисинов А.А .

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**ПМ. 02 «Выполнение топографических съемок, графического и цифрового оформления их результатов»**  
**среднего профессионального образования**  
**специальности 21.02.20 «Прикладная геодезия»**

**1. Место дисциплины в структуре ОППССЗ**

Профессиональный модуль ПМ.02 «Выполнение топографических съемок, графического и цифрового оформления их результатов» относится к модулям профессионального цикла.

Профессиональный модуль реализуется с 3 по 7 семестр при сроке получения среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена 3 года 10 месяцев.

**2. Цели и задачи дисциплины, планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

Содержание профессионального модуля ПМ.02 «Выполнение топографических съемок, графического и цифрового оформления их результатов» направлено на достижение следующих **целей**: формирование теоретических знаний и практических навыков по выполнению топографических работ, графического и цифрового оформления результатов геодезических съемок с применением современных технологий и пакетов компьютерных программ.

**Задачи модуля:** формирование у обучающихся компетенций, реализация которых способна обеспечить:

- проведение геодезических измерений
- проведение поверки, юстировки и использование современными геодезическими приборами
- проведение математической обработки данных
- проведение самостоятельных контролей результатов полевых и камеральных измерений

В результате освоения учебной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

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.

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

**иметь практический опыт:**

-проведения топографических съемок с использованием современных приборов, оборудования и технологий;

-обработки разнородной топографической и картографической информации для целей составления и обновления топографических планов и карт;

**уметь:**

-выполнять топографические съемки;

-использовать электронные методы измерений при топографических съемках;

-создавать оригиналы топографических планов и карт в графическом и цифровом виде;

**знать:**

-современные технологии и методы топографических съемок;

-требования картографирования территории и проектирования строительства к топографическим материалам;

-принципы работы и устройство геодезических электронных измерительных приборов и систем;

-возможности компьютерных и спутниковых технологий для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ;

-приемы сбора, систематизации и анализа топографо-геодезической информации для разработки проектов съемочных работ;

-требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов.

**3. Количество часов на освоение учебной дисциплины.**

Учебная нагрузка (всего) - 632 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки - 378 часов, самостоятельной работы - 157 часов, руководство учебной практикой -54 часа, руководство производственной практикой -1 час.

После освоения профессионального модуля предусмотрен квалификационный экзамен— 8 часов.

**4. Содержание дисциплины.**

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

МДК.02.02 Топографическое черчение и компьютерная графика

МДК.02.03 «Автоматизация топографических съемок»

УП.02.01 Учебная практика

«Выполнение топографических съемок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов»

ПП.02.01 Производственная практика

«Выполнение топографических съемок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов»

**5. Форма промежуточной аттестации** – зачет, зачет с оценкой, экзамен.

**6. Разработчик рабочей программы** – доцент, к.с.-х.н. Макаренко С.А.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

**МДК.02.01.« Современные технологии топографических съемок»  
среднего профессионального образования  
специальности 21.02.20 «Прикладная геодезия»**

**1. Место дисциплины в структуре ОПССЗ**

Рабочая программа учебной дисциплины МДК.02.01 «Современные технологии топографических съемок» является частью программы подготовки специалистов среднего

звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.20 «Прикладная геодезия».

## **2. Цели и задачи дисциплины, планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

Цель изучения дисциплины - формирование теоретических знаний и практических навыков выполнения полевых и камеральных работ при топографических съемках местности, с использованием современных технологий, включая геоинформационные и аэрокосмические, для получения полевой топографо-геодезической информации и создания оригиналов, а так же обновления топографических планов и карт, в графическом и цифровом виде, с целью картографирования территории страны и обновления существующего картографического фонда.

**Задачи дисциплины:** формирование у обучающихся компетенций, реализация которых способна обеспечить:

- формирование знаний о современных технологиях получения полевой топографо-геодезической информации, составе существующего картографического фонда;
- проведения топографических съемок с использованием современных приборов, оборудования и технологий;
- использования компьютерных и спутниковых технологий для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ.
- систематизацию знаний по использованию топографо-геодезической информации для разработки проектов съемочных работ;
- формирование знаний о систематизации и анализа топографо-геодезической информации.

В результате освоения учебной дисциплины у учащегося должны быть сформированы следующие компетенции:

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 2.4. 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.

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

### **иметь практический опыт в:**

- по созданию планово-высотного съемочного обоснования с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов;
- использования современных технологий получения полевой топографо-геодезической информации;
- использования компьютерных и спутниковых технологий для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ;
- разработки проектов съемочных работ

### **уметь:**

- пользоваться электронными и спутниковыми геодезическими приборами для создания планово-высотного съемочного обоснования;

- использовать геоинформационные и аэрокосмические технологии;
- пользоваться компьютерными и спутниковыми технологиями для автоматизации полевых геодезических измерений и создания оригиналов топографических планов;
- собирать, систематизировать и анализировать топографо-геодезическую информацию.

**знать:**

- сущность использования электронных и спутниковых геодезических приборов для создания планово-высотного съемочного обоснования;
- существующие современные технологии получения полевой топографо-геодезической информации, состав существующего картографического фонда;
- сущность использования компьютерных и спутниковых технологий для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ.
- содержание топографо-геодезической информации и состав проектов съемочных работ.

**3. Количество часов на освоение учебной дисциплины.**

Учебная нагрузка (всего) - 188 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки - 160 часов; самостоятельной работы - 2 часа, в том числе предусмотрена курсовая работа.

**4. Содержание дисциплины.**

**Раздел 1. Современные технологии топографических съемок**

Тема 1.1. Крупномасштабные топографические съемки.

Тема 1.2. Тахеометрическая съемка.

Тема 1.3. Нивелирование поверхности.

Тема 1.4. Общие вопросы Фототопографии.

Тема 1.5. Оборудование и основные технологические процессы обработки снимков.

Тема 1.6. Фототриангуляция

Тема 1.7. Технология Аэрофототопографической съемки при создании топографических карт

Тема 1.8. Обновление топографических карт

Тема 1.9. Наземная фототопографическая съемка

**5. Форма промежуточной аттестации – курсовая работа, экзамен.**

**6. Разработчик рабочей программы – доцент С.А.Макаренко.**

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
МДК 02.02. Графическое и цифровое оформление результатов  
топографических съемок  
среднего профессионального образования  
специальности 21.02.20 «Прикладная геодезия»**

**1. Место дисциплины в структуре ОПССЗ**

Рабочая программа учебной дисциплины Графическое и цифровое оформление результатов топографических съемок является частью Программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО) по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия.

Учебная дисциплина Графическое и цифровое оформление результатов топографических съемок может быть использована для обучения по укрупненной группе профессий и специальностей 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия, а также в дополнительном профессиональном образовании.

**2. Цели и задачи дисциплины, планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

**Цель:** приобретение студентами углубленных знаний о методах и способах получения графической документации, получение навыков оформления и вычерчивания топографических планов с применением компьютерной графики.

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

- оформлять чертежи в соответствии с ГОСТ, ЕСКД и СПДС;
- проводить анализ геометрической формы проектов по проекциям;
- выбирать наиболее целесообразные аксонометрические проекции в зависимости от формы детали и выполнять их построения;
- выполнять чертежи деталей с применением необходимых разрезов и сечений.

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

- правила разработки, выполнения оформления и чтения технической документации;
- способы графического представления пространственных образов и схем; стандарты ЕСКД и СПДС.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **обладать** профессиональными компетенциями:

2.3.	ПК	Выполнять полевые и камеральные работы по топографическим съемкам местности, обновлению и созданию оригиналов топографических планов и карт в графическом и цифровом виде.
2.6	ПК	Соблюдать требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов.

### **3. Количество часов на освоение учебной дисциплины.**

Учебная нагрузка (всего) - 142 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки - 128 часов; самостоятельной работы - 6 часов.

### **4. Содержание дисциплины.**

Раздел 1. Общие правила оформления графических чертежей и виды компьютерной графики.

Раздел 2. Основы начертательной геометрии и проекционного черчения.

**5. Форма промежуточной аттестации** – дифференцированный зачет, экзамен.

**6. Разработчик рабочей программы** – доцент С.А.Макаренко.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины МДК.02.03 «Топографо-геодезические работы при осуществлении кадастровой деятельности и землеустройства» среднего профессионального образования специальности 21.02.20 «Прикладная геодезия»**

### **1. Место дисциплины в структуре ОППССЗ**

Рабочая программа дисциплины является частью Программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО) по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

**2. Цели и задачи дисциплины, планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

Цель изучения дисциплины - формирование теоретических знаний и практических навыков выполнения полевых и камеральных работ при топографических съемках местности, с использованием современных технологий, включая геоинформационные и

аэрокосмические, для получения полевой топографо-геодезической информации и создания оригиналов, а так же обновления топографических планов и карт, в графическом и цифровом виде, с целью картографирования территории страны и обновления существующего картографического фонда.

В результате освоения учебной дисциплины у учащегося должны быть сформированы следующие компетенции:

ПК.1.6. Проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли.

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.

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

**иметь практический опыт:**

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

**уметь:**

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

**знать:**

- современные технология и методы топографических съемок;
- требования картографирования территории и проектирования строительства к топографическим материалам;
- принципы работы и устройство геодезических электронных измерительных приборов и систем;
- возможности компьютерных и спутниковых технологий для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ;
- приемы сбора, систематизации и анализа топографо-геодезической информации для разработки проектов съемочных работ;
- требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов.

**3. Количество часов на освоение учебной дисциплины.**

Учебная нагрузка (всего) - 114 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки - 90 часов; самостоятельной работы – 24 часа.

**4. Содержание дисциплины.**

Тема 1.1. Крупномасштабные топографические съемки.

Тема 1.2. Тахеометрическая съемка.

Тема 1.3. Нивелирование поверхности.

Тема 1.4. Общие вопросы фототопографии.

Тема 1.5. Оборудование и основные технологические процессы обработки снимков.

Тема 1.6. Фототриангуляция

Тема 1.7. Технология Аэрофототопографической съемки при создании топографических карт.

Тема 1.8. Обновление топографических карт.

Тема 1.9. Наземная фототопографическая съемка.

Тема 1.10. Прикладная фотограмметрия.

**5. Форма промежуточной аттестации – зачет.**

**6. Разработчик рабочей программы – доцент С.А.Макаренко, старший преподаватель М.В. Ванеева.**

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **УП.02.01 Учебная практика**

#### **«Выполнение топографических съемок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов»**

#### **среднего профессионального образования**

#### **специальности 21.02.20 «Прикладная геодезия»**

#### **1. Место дисциплины в структуре ОППССЗ**

УП.02.01 Учебная практика «Выполнение топографических съемок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов» проводится в соответствии с утвержденным учебным планом после изучения междисциплинарного курса МДК.02.03 «Автоматизация топографических съемок» перед сдачей квалификационного экзамена по профессиональному модулю ПМ.02 «Выполнение топографических съемок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов»

#### **2. Цели и задачи дисциплины, планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

Цель учебной практики – практическое закрепление освоенных теоретических знаний междисциплинарного курса МДК.02.03 «Автоматизация топографических съемок», а также приобретение необходимых умений и практического опыта в сфере профессиональной деятельности в ходе освоения профессионального модуля ПМ.02. «Выполнение топографических съемок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов».

Задачи учебной практики: формирование умений и практического опыта по выполнению топографических съемок различными методами и графическому и цифровому оформлению результатов, подготовка обучающихся для самостоятельного выполнения работ подобного вида.

С целью овладения основным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в результате прохождения учебной практики в рамках освоения профессионального модуля **ПМ.02 «Выполнение топографических съемок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов»** должен:

#### **иметь практический опыт**

– разработки проекта и выполнения полевых и камеральных работ по топографическим съемкам для составления и актуализации топографических планов и карт;

– проведения топографических съемок с использованием основных геодезических приборов и оборудования, а также материалов аэрокосмических съемок и геоинформационных технологий для картографирования территории;

#### **уметь:**

– разрабатывать проект и проводить топографическую съемку с использованием нормативных и правовых актов;

– создавать топографические планы и карты на основе данных геодезических съемок, материалов аэрокосмических съемок и геоинформационных технологий; использовать информационные и компьютерные технологии для создания топографических планов и карт;

#### **3. Количество часов на освоение учебной дисциплины.**

Трудоемкость практики УП.02.01 Учебная практика «Выполнение топографических съемок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов» в рамках освоения профессионального модуля ПМ.02 «Выполнение топографических съемок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов» составляет 108 часа (3 недели) (3 г 10 м).

Сроки проведения учебной УП.02.01. Учебная практика «Выполнение топографических съемок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов» практики определяются рабочим учебным планом по специальности (профессии) среднего профессионального образования 21.02.20 «Прикладная геодезия (по отраслям)» и графиком учебного процесса.

Учебная практика проводится в 4 семестре (3 г 10 м).

#### **4. Содержание дисциплины.**

Раздел I. Топографическая съемка.

Раздел II. Камеральная обработка результатов измерений с применением программ Photomod и AutoCAD.

Раздел III. Составление цифрового топографического плана в программе AutoCAD.

Раздел VI. Подготовка отчета по практике.

**5. Форма промежуточной аттестации** – дифференцированный зачет.

**6. Разработчик рабочей программы** – доцент, к.э.н. Черемисинов А.А.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **ПП.02.01 Производственная практика**

**«Выполнение топографических съемок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов» среднего профессионального образования специальности 21.02.20 «Прикладная геодезия»**

#### **1. Место дисциплины в структуре ОППССЗ**

ПП.02.01 Производственная практика «Выполнение топографических съемок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов» проводится в соответствии с утвержденным учебным планом после изучения междисциплинарного курса МДК.02.03 «Автоматизация топографических съемок», прохождения учебной практики УП.02.01 Учебная практика «Выполнение топографических съемок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов» перед сдачей квалификационного экзамена по профессиональному модулю ПМ.02 «Выполнение топографических съемок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов».

#### **2. Цели и задачи дисциплины, планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

**Цель производственной практики** – приобретение необходимого практического опыта по освоению основного вида профессиональной деятельности и формирование профессиональных компетенций (ПК), а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы в сфере профессиональной деятельности в ходе освоения профессионального модуля ПМ.02 «Выполнение топографических съемок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов».

**Задачи производственной практике** формирование умений и практического опыта по **выполнению топографических съемок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов**, подготовка обучающихся для самостоятельного выполнения работ подобного вида.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в результате

прохождения производственной практики в ходе освоения профессионального модуля ПМ.02 «Выполнение топографических съемок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов» должен:

**иметь практический опыт**

– разработки проекта и выполнения полевых и камеральных работ по топографическим съемкам для составления и актуализации топографических планов и карт;

– проведения топографических съемок с использованием основных геодезических приборов и оборудования, а также материалов аэрокосмических съемок и геоинформационных технологий для картографирования территории;

**уметь:**

– разрабатывать проект и проводить топографическую съемку с использованием нормативных и правовых актов;

– создавать топографические планы и карты на основе данных геодезических съемок, материалов аэрокосмических съемок и геоинформационных технологий;

– использовать информационные и компьютерные технологии для создания топографических планов и карт;

**знать:**

– технологию создания планово-высотного съемочного обоснования;

– технологии выполнения топографических съемок;

– основные геодезические оптико-механические и электронные измерительные приборы и системы, используемые при топографических съемках;

– основные требования к топографическим материалам;

**3. Количество часов на освоение учебной дисциплины.**

Трудоемкость производственной практики ПП.02.01 Производственная практика «Выполнение топографических съемок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов» в рамках освоения профессионального модуля ПМ.02 «Выполнение топографических съемок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов» составляет 72 часов (2 недели) (3 г. 10 м)

Сроки проведения производственной практики ПП.02.01. Производственная практика «Выполнение топографических съемок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов» определяются рабочим учебным планом по специальности 21.02.20 «Прикладная геодезия» (по отраслям) и графиком учебного процесса.

Производственная практика проводится в 6 семестре (3 г. 10 м).

**4. Содержание дисциплины.**

Раздел I. Топографическая съемка.

Раздел II. Камеральная обработка результатов измерений с применением программ Photomod и AutoCAD.

Раздел III . Составление цифрового топографического плана в программе AutoCAD.

Раздел VI. Подготовка отчета по практике.

**5. Форма промежуточной аттестации** – дифференцированный зачет.

**6. Разработчик рабочей программы** – доцент, к.э.н. Черемисинов А.А.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
ПМ.03 «Организация работы коллектива исполнителей»  
среднего профессионального образования  
специальности 21.02.20 «Прикладная геодезия»**

**1. Место дисциплины в структуре ОППССЗ**

Профессиональный модуль ПМ.03 «Организация работы коллектива исполнителей» относится к модулям профессионального цикла.

Профессиональный модуль ПМ.03 «Организация работы коллектива исполнителей» реализуется в 6 и 7 семестрах при сроке получения среднего профессионального образования по программе подготовки специалистов среднего звена 3 года 10 месяцев

## **2. Цели и задачи дисциплины, планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

Содержание профессионального модуля ПМ.03 «Организация работы коллектива исполнителей» направлено на достижение следующих **целей**: изучение основ эффективной организации работы коллектива и его управления, формирования необходимой научной базы для последующего эффективного изучения специализированных дисциплин, а также приобретение необходимого практического опыта в профессиональной деятельности и формирование профессиональных компетенций (ПК).

### **Задачи модуля:**

- изучить основы формирования коллектива в специализированных организациях, знать элементы, организационные возможности и признаки коллектива;
- изучить научные основы и принципы организации труда;
- научиться ориентироваться в различных типах организационных структур специализированного предприятия, а также оценивать преимущества и недостатки различных организационных структур управления предприятием и персоналом;
- изучить основы разработки кадровой стратегии предприятия и системе планирования;
- научиться работать с коллективом исполнителей, осуществлять действия по подбору персонала и формированию трудового коллектив;
- изучить систему управления трудовыми ресурсами в организации;
- уметь осуществлять контроль деятельности персонала;
- уметь проводить оценку эффективности организации и управления, и разрабатывать мероприятия направленные на снижение трудоемкости и повышение производительности труда;
- приобретение практического опыта по видам деятельности, осваиваемых в рамках изучения ПМ;
- освоение современных производственных процессов, адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности профильных организаций;
- практическая подготовка будущих специалистов к выполнению основных трудовых функций;
- формирование представления о культуре труда, культуре и этике межличностных отношений, о бережном отношении к рабочему времени и безопасности;
- приобретение профессиональных характеристик специалиста в соответствии с ФГОС СПО.

В результате освоения профессионального модуля у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

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

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.

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

**иметь практический опыт**

- планирования мероприятий и организации работ по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения, топографическим съемкам, геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий, и инженерных сооружений, топографо-геодезическому обеспечению кадастра территорий и землеустройства;

- в планировании и организации работы коллектива исполнителей на основе знания психологии личности и коллектива, в штатных и нештатных ситуациях;

- определения производственных задач коллективу исполнителей;

- комплектования бригад исполнителей и организации работы бригады;

- участия в проведении производственных совещаний;

- анализа результатов работы коллектива исполнителей с применением современных информационных технологий;

- участия в подборе и расстановке персонала;

- участия в обучении персонала и оценке знаний персонала;

- анализа нарушений в работе подразделения и в разработке мероприятий по их устранению;

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

- оценки экономической эффективности производственной деятельности и контроля качества выполняемых работ;

- участия в мероприятиях по обеспечению повышению эффективности и безопасного выполнения работ;

- прогнозирования результатов принимаемых решений;

- оформления технической документации организации и планирования работ;

**уметь:**

- обеспечивать подготовку работ производственного подразделения в соответствии с технологическим регламентом;

- планировать работу исполнителей, рационально организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их предметами и средствами труда по установленным срокам;

- принимать самостоятельные решения по вопросам совершенствования организации управленческой работы в коллективе;

- 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;

- принимать решения по комплектованию бригад исполнителей;

- распределять обязанности для подчиненного персонала;

- выполнять подбор и расстановку персонала;

- осуществлять руководство работой производственного участка;

- своевременно подготавливать производство;

- организовывать взаимодействие персонала с другими подразделениями;

- мотивировать работников на решение производственных задач, управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками;

- выполнять организационные мероприятия по обеспечению безопасного выполнения работ;
- выявлять и анализировать причины появления нарушений в работе подразделения, разрабатывать мероприятия по их устранению;
- принимать решения при возникновении аварийных ситуаций на производственном участке;
- рассчитывать основные производственные показатели, характеризующие эффективность выполняемых работ;
- контролировать, анализировать и оценивать состояние техники безопасности;
- выбирать оптимальные решения в условиях нестандартных ситуаций;
- применять компьютерные и телекоммуникационные средства;
- использовать необходимые нормативно-правовые документы;
- контролировать соблюдение технологических процессов;
- проводить осмотр оборудования, помещений и рабочих мест и оперативно выявлять и устранять нарушения;
- осуществлять производственный инструктаж и оценку знаний коллектива;
- организовывать работу по повышению квалификации рабочих;
- мотивировать персонал соблюдать требования правил охраны труда, пожарной безопасности, применения безопасных приемов работы, ведения работы согласно инструкциям и регламентам;
- составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе производственного участка;
- участвовать в подготовке документации для лицензирования производственной деятельности структурного подразделения;

**знать:**

- основы организации и планирования деятельности работы коллектива исполнителей;
- основные принципы организации работы трудовых коллективов;
- методы нормирования и формы оплаты труда;
- основы управленческого учета;
- принципы делового общения в коллективе;
- порядок организации и выполнения работ производственного подразделения;
- виды инструктажей, обеспечивающих безопасное выполнение работ производственного участка и методику их проведения;
- порядок организации работ по нарядам и распоряжениям;
- методики аттестации персонала и рабочих мест;
- действующие законодательные, нормативные акты и другую документацию, регуливающую производственно-хозяйственную деятельность работ по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения, топографическим съемкам, при обработке аэрокосмической информации, геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий, и инженерных сооружений;
- правила техники безопасности при выполнении работ, требования технических регламентов и инструкций;
- основы комплектования бригад исполнителей и организации их работы; способы повышения эффективности работ, направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности труда.

**3. Количество часов на освоение учебной дисциплины.**

Учебная нагрузка обучающегося (всего) по модулю 288 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки - 180 часов, самостоятельной работы - 99 часов, экзамен по модулю (ПМ.03.01(К)) – в 7 семестре.

#### **4. Содержание дисциплины.**

Тема 1.1. Принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов

Тема 1.2. Трудовые ресурсы. Основы организации, нормирования и оплаты труда в организации

Тема 1.3 Основы управления персоналом

Тема 1.4 Планирование деятельности и потребности в персонале

Тема 2.1. Основные принципы организации профессиональной работы

Тема 2.2. Основы комплектования бригад исполнителей и организации их работы

Тема 2.3. Способы повышения эффективности работ, направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности труда

Тема 2.4. Организация работ по обеспечению правил техники безопасности, требований технических регламентов и инструкций

Тема 2.5 Методика аттестации персонала и рабочих мест

Тема 2.6 Нормативная документация, регламентирующая работу с персоналом.

**5. Форма промежуточной аттестации** – зачет с оценкой, экзамен.

**6. Разработчик рабочей программы** – доцент, к.с.-х.н. Климкина Е.В.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
МДК.03.01 «Организация и управление коллективом»  
среднего профессионального образования  
специальности 21.02.20 «Прикладная геодезия»**

#### **1. Место дисциплины в структуре ОППССЗ**

Учебная дисциплина МДК.03.01 «Организация и управление коллективом» является обязательной дисциплиной профессионального учебного цикла ОП и составной частью Профессионального модуля ПМ.03 Организация работы коллектива исполнителей.

Дисциплина МДК.03.01 «Организация и управление коллективом» реализуется в 6 и 7 семестрах при сроке получения среднего профессионального образования по программе подготовки специалистов среднего звена 3 года 10 месяцев.

**2. Цели и задачи дисциплины, планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

**Цель изучения дисциплины «Организация и управление коллективом»** - изучение основ эффективной организации работы коллектива и его управления, формирование необходимой научной базы для последующего эффективного изучения специализированных дисциплин, формирующих профессиональные компетенции у обучающихся.

#### **Задачи дисциплины:**

- изучить основы формирования коллектива в специализированных организациях, знать элементы, организационные возможности и признаки коллектива;
- изучить научные основы и принципы организации труда;
- научиться ориентироваться в различных типах организационных структур предприятия, а также оценивать преимущества и недостатки различных организационных структур управления предприятием и персоналом;
- изучить основы разработки кадровой стратегии предприятия и системе планирования;
- научиться работать с коллективом исполнителей, осуществлять действия по подбору персонала и формированию трудового коллектив;
- изучить систему управления трудовыми ресурсами в организации;
- уметь осуществлять контроль деятельности персонала;

- уметь проводить оценку эффективности организации и управления, и разрабатывать мероприятия направленные на снижение трудоемкости и повышение производительности труда.

В результате освоения учебной дисциплины у учащегося должны быть сформированы следующие компетенции:

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

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.

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

**иметь практический опыт:**

- планирования мероприятий и организации работ по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения, топографическим съемкам, геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий, и инженерных сооружений, топографо-геодезическому обеспечению кадастра территорий и землеустройства;

- в планировании и организации работы коллектива исполнителей на основе знания психологии личности и коллектива;

- определения производственных задач коллективу исполнителей;

- комплектования бригад исполнителей и организации работы бригады;

- участия в проведении производственных совещаний;

- анализа результатов работы коллектива исполнителей с применением современных информационных технологий;

- участия в обучении персонала и оценке знаний персонала;

- анализа нарушений в работе подразделения;

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

- участия в мероприятиях по обеспечению повышению эффективности и безопасного выполнения работ;

- прогнозирования результатов принимаемых решений;

- оформления технической документации организации и планирования работ.

**уметь:**

- обеспечивать подготовку работ производственного подразделения в соответствии с технологическим регламентом;

- планировать работу исполнителей, рационально организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их предметами и средствами труда;

- 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;
- мотивировать работников на решение производственных задач, управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками;
- выполнять организационные мероприятия по обеспечению безопасного выполнения работ;
- выявлять и анализировать причины появления нарушений в работе подразделения, разрабатывать мероприятия по их устранению;
- принимать решения при возникновении аварийных ситуаций на производственном участке;
- рассчитывать по принятой методике основные производственные показатели, характеризующие эффективность выполняемых работ;
- контролировать, анализировать и оценивать состояние техники безопасности;
- выбирать оптимальные решения в условиях нестандартных ситуаций;
- применять компьютерные и телекоммуникационные средства;
- использовать необходимые нормативно-правовые документы.
- **знать:**
- основы организации и планирования деятельности работы коллектива исполнителей;
- основные принципы организации работы трудовых коллективов;
- порядок выполнения работ производственного подразделения;
- виды инструктажей, обеспечивающих безопасное выполнение работ производственного участка и методику их проведения;
- порядок организации работ по нарядам и распоряжениям;
- методики аттестации персонала и рабочих мест;
- документацию, регламентирующую работу с персоналом коллективов;
- правила техники безопасности при выполнении работ, требования технических регламентов и инструкций;
- основы комплектования бригад исполнителей и организации их работы; способы повышения эффективности работ, направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности труда.

### **3. Количество часов на освоение учебной дисциплины.**

Учебная нагрузка (всего) – 208 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки - 180 часов; самостоятельной работы - 28 часов.

### **4. Содержание дисциплины.**

Тема 1.1. Принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов

Тема 1.2. Трудовые ресурсы. Основы организации, нормирования и оплаты труда в организации.

Тема 1.3 Основы управления персоналом.

Тема 1.4 Планирование деятельности и потребности в персонале.

Тема 2.1. Основные принципы организации профессиональной работы.

Тема 2.2. Основы комплектования бригад исполнителей и организации их работы.

Тема 2.3. Способы повышения эффективности работ, направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности труда.

Тема 2.4. Организация работ по обеспечению правил техники безопасности, требований технических регламентов и инструкций

Тема 2.5 Методика аттестации персонала и рабочих мест.

Тема 2.6 Нормативная документация, регламентирующая работу с персоналом.

5. Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

6. Разработчик рабочей программы – доцент, к.с.-х.н., доцент Климкина Е.В.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
ПП.03.01 Производственная практика  
«Организация работы коллектива исполнителей»  
среднего профессионального образования  
специальности 21.02.20 «Прикладная геодезия»**

**1. Место дисциплины в структуре ОППССЗ**

Производственная практика ПП.03.01 «Организация работы коллектива исполнителей» с утвержденным учебным планом после изучения междисциплинарного курса МДК.03.01 «Организация и управление коллективом» в рамках профессионального модуля ПМ.03 «Организация работы коллектива исполнителей»

**2. Цели и задачи дисциплины, планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

**Цель производственной практики** – приобретение необходимого практического опыта по освоению основного вида профессиональной деятельности и формирование профессиональных компетенций (ПК), а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы в сфере профессиональной деятельности в ходе освоения профессионального модуля ПМ.03 «Организация работы коллектива исполнителей». Во время прохождения практики происходит закрепление и конкретизация результатов теоретического обучения, приобретение умения и навыков практической работы по специальности и присваиваемой квалификации.

**Задачи производственной практики:**

- повышение интереса к профессиональной деятельности;
- закрепление полученных теоретических знаний на основе практического участия на базе реальной профильной организации;
- приобретение практического опыта по видам деятельности, осваиваемых в рамках изучения ПМ;
- освоение современных производственных процессов, адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности профильных организаций;
- практическая подготовка будущих специалистов к выполнению основных трудовых функций;
- формирование представления о культуре труда, культуре и этике межличностных отношений, о бережном отношении к рабочему времени, о безопасности;
- приобретение профессиональных характеристик специалиста в соответствии с ФГОС СПО;
- сбор, анализ и обобщение материалов для подготовки материалов отчета по практике.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в результате прохождения производственной практики в ходе освоения профессионального модуля ПМ.03 «Организация работы коллектива исполнителей» должен:

**иметь практический опыт:**

- планирования производственных работ в штатных и нештатных ситуациях;
- организации коллектива исполнителей на выполнение производственных заданий по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения, топографическим съемкам, при обработке аэрокосмической информации, геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий, и инженерных сооружений;
- распределения обязанностей для подчиненного персонала;
- участия в подборе и расстановке персонала;
- участия в обучении персонала и оценке его знаний;

- участия в мероприятиях по обеспечению безопасного выполнения работ;
- анализа нарушений в работе подразделения и в разработке мероприятий по их устранению;

- оценки экономической эффективности производственной деятельности и контроля качества выполняемых работ.

**уметь:**

- планировать работу коллектива исполнителей по установленным срокам;
- принимать решения по комплектованию бригад исполнителей;
- принимать самостоятельные решения по вопросам совершенствования организации управленческой работы в коллективе;
- осуществлять руководство работой производственного участка;
- своевременно подготавливать производство;
- обеспечивать рациональную расстановку подчиненного персонала;
- контролировать соблюдение технологических процессов;
- проводить осмотр оборудования, помещений и рабочих мест и оперативно выявлять и устранять нарушения;
- осуществлять производственный инструктаж и оценку знаний коллектива;
- организовывать работу по повышению квалификации рабочих;
- мотивировать персонал соблюдать требования правил охраны труда, пожарной безопасности, применения безопасных приемов работы, ведения работы согласно инструкциям и регламентам;
- организовывать взаимодействие персонала с другими подразделениями;
- составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе производственного участка;
- участвовать в подготовке документации для лицензирования производственной деятельности структурного подразделения;
- рассчитывать по принятой методологии и оценивать основные технико-экономические показатели производственной деятельности персонала подразделения;
- контролировать, анализировать и оценивать состояние техники безопасности.

**знать:**

- действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность работ по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения, топографическим съемкам, при обработке аэрокосмической информации, геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий, и инженерных сооружений;
- основы организации работы коллектива исполнителей;
- методы нормирования и формы оплаты труда;
- основы комплектования бригад исполнителей и организации их работ;
- основы управленческого учета;
- принципы делового общения в коллективе;
- 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;
- способы повышения эффективности работ, направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности труда.

Производственная практика завершается промежуточной аттестацией в форме дифференцированного зачёта при наличии:

- полноты и своевременности представления дневника учёта производственной практики;

- положительной производственной характеристики;
- отчёта о практике по профилю специальности, в соответствии с заданием на практику и принятым требованиям к оформлению текстовых документов в учебном заведении.

Обучающиеся в период прохождения практики в организациях обязаны:

- выполнять задания, предусмотренные программами практики;
- соблюдать действующие на предприятиях правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности;
- подчиняться действующим в организации правилам;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты;
- полностью выполнять виды работ, предусмотренные заданиями по практике;
- ежедневно заполнять дневник практики.

По окончании практики необходимо в установленные сроки сдать руководителю практики оформленный отчет, подготовленный в строгом соответствии с требованиями методических рекомендаций по прохождению производственной практики «Организация работы коллектива исполнителей».

### **3. Количество часов на освоение учебной дисциплины.**

Трудоемкость производственной практики ПП.03.01 «Организация работы коллектива исполнителей» в рамках освоения профессионального модуля ПМ.03 «Организация работы коллектива исполнителей» составляет 72 часа.

Сроки проведения производственной практики ПП.03.01 «Организация работы коллектива исполнителей» определяются рабочим учебным планом по специальности 21.02.20 «Прикладная геодезия» и графиком учебного процесса.

Производственная практика проводится в 7 семестре.

### **4. Содержание дисциплины.**

Тема 1. Основные принципы организации профессиональной работы по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения, топографическим съемкам, геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий, и инженерных сооружений.

Тема 2. Комплектования производственных подразделений и организации их работы.

Тема 3. Обеспечение правил техники безопасности, исполнение требований технических регламентов и инструкций

Тема 4. Техническое нормирование, организация и оплата труда на предприятии

Тема 5. Планирование мероприятий и организация работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений, топографо-геодезическому обеспечению кадастра территорий и землеустройства.

Тема 6. Комплектования бригад исполнителей и организации их работы

Тема 7. Управление коллективом исполнителей

Тема 8. Разработка путей совершенствования работы предприятия и повышения эффективности производства за счет работ, направленных на снижение трудоемкости и увеличение производительности труда

Тема 9. Аттестация персонала и рабочих мест

**5. Форма промежуточной аттестации** – зачет с оценкой.

**6. Разработчик рабочей программы** – доцент, к.с.-х.н. Климкина Е.В.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

**ПМ.04 «Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений» среднего профессионального образования специальности 21.02.20 «Прикладная геодезия»**

## 1. Место дисциплины в структуре ОПСССЗ

Профессиональный модуль ПМ.04 «Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений» относится к модулям профессионального цикла.

Профессиональный модуль ПМ.04 «Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений» реализуется в 6, 7 и 8 семестрах при сроке получения среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена 3 года 10 месяцев.

## 2. Цели и задачи дисциплины, планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

Содержание профессионального модуля ПМ.04 «Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений» направлено на достижение следующих **целей**: приобретение обучающимися знаний, необходимых для проведения полевых и камеральных геодезических работ при проведении крупномасштабных топографических съемок для создания изыскательских планов предназначенных для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства, при выполнении строительно-монтажных работ и специализированных геодезических работ при эксплуатации инженерных объектов, используя геодезические приборы и инструменты, включая современные электронные тахеометры и приборы спутниковой навигации, предназначенные для решения задач прикладной геодезии, выполнять их исследование, поверки и юстировку.

**Задачи модуля:** формирование у обучающихся компетенций, реализация которых способна обеспечить:

- выполнять поверки, юстировку и эксплуатацию специальных геодезических приборов и инструментов, предназначенных для решения задач инженерной геодезии;
- выполнять крупномасштабные топографические съемки территорий, съемки подземных коммуникаций, исполнительные съемки и обмерные работы;
- выполнять геодезические изыскания, создавать изыскательские планы и оформлять исполнительную документацию;
- выполнять инженерно-геодезические работы по перенесению проектов в натуру;
- контролировать сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ;
- вести геодезические наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений;
- создавать геодезическую подоснову для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства.

В результате освоения учебной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

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 строительного-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.

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

**иметь практический опыт**

- проектирования и выполнения производства геодезических изысканий;
- навыки создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций;
- навыки производства геодезических работ в строительстве;
- навыки полевого контроля при ведении строительного-монтажных работ;
- проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства;
- выноса в натуру проектов зданий, инженерных сооружений, проведения обмерных работ и исполнительных съемок, составление исполнительной документации;
- проведения полевого и камерального трассирования линейных сооружений, вертикальной планировки;
- использования электронных тахеометров и приборов спутниковой навигации;
- наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений и опасными геодинамическими процессами.

**уметь:**

- определять состав работ при проектировании и производству геодезических изысканий;
- проводить крупномасштабные топографические съемки;
- разрабатывать и осуществлять проекты производства геодезических работ;
- выполнять полевой контроль сохранения проектной геометрии;
- выполнять подготовку топографического изображения территории будущего строительства;
- выполнять полевые геодезические работы на строительной площадке;
- выполнять геодезические изыскательские работы;
- выполнять исследования, поверки и юстировки современных существующих геодезических приборов и инструментов;
- выполнять специализированные геодезические работы при эксплуатации инженерных объектов.

**знать:**

- основные положения проектирования и производства геодезических изысканий;
- состав работ и порядок проведения крупномасштабных топографических съемок, а также состав оборудования;
- состав и порядок проектирования производства геодезических работ;
- назначение и состав полевого контроля сохранения проектной геометрии;
- состав проектно-сметной документации, а также порядок проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства;
- состав работ полевых геодезических работ на строительной площадке;
- порядок проведения полевого и камерального трассирования линейных сооружений, вертикальной планировки;

- современные существующие геодезические приборы и инструменты, их назначение и порядок работы;
- порядок и состав работ при наблюдении за деформациями зданий и инженерных сооружений и опасными геодинамическими процессами.

### **3. Количество часов на освоение учебной дисциплины.**

Учебная нагрузка (всего) 672 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки – 334 часа, самостоятельной работы – 241 час.

### **4. Содержание дисциплины.**

Раздел 1. Топографические и геодезические работы при проектировании и строительстве зданий и сооружений

Тема 1.1. Общие сведения об инженерных сооружениях. Назначение и условия технической эксплуатации зданий и сооружений, требующих инженерно- геодезического обеспечения.

Тема 1.2. Инженерно-геодезические опорные сети. Устройство специальных инженерно- геодезических приборов

Тема 1.3. Современные технологии геодезических работ при инженерных изысканиях, подготовка и вынос проекта в натуру.

Тема 1.4. Геодезические работы при строительстве инженерных сооружений

Тема 1.5. Геодезические работы при проектировании и строительстве.

Тема 1.6. Геодезические работы при строительстве подземных коммуникаций города

Тема 1.7. Геодезические работы при строительстве тоннелей.

Тема 1.8. Геодезические работы при строительстве гидротехнических сооружений

Тема 1.9. Геодезические работы при строительстве дорог и мостов

Тема 1.10. Геодезическое обеспечение строительства линий электропередач, связи

Тема 1.11. Геодезические работы при строительстве магистральных трубопроводов

Тема 1.12. Исполнительные съемки.

Раздел 2. Проектирование линейных сооружений

Тема 2.1. Изыскательские работы в строительстве

Тема 2.2. Проекты организации строительства и производства работ

Тема 2.3. Календарные планы строительства

Тема 2.4. Сетевое планирование

Тема 2.5. Строительный генеральный план

Тема 2.6. Основные положения технологии и организации строительного производства

Тема 2.7. Транспортные и погрузочно - разгрузочные работы.

Тема 2.8. Геодезические работы в период строительства

Тема 2.9. Земляные работы

Тема 2.10. Свайные работы

Тема 2.12. Деревянные работы

Тема 2.13. Бетонные и железобетонные работы

Тема 2.14. Монтаж строительных конструкций

Тема 2.15. Кровельные работы

Тема 2.16. Отделочные работы

Тема 2.17. Устройство покрытий полов

Раздел 3. Топографические и геодезические работы при эксплуатации зданий и сооружений

Тема 3.1. Основы проектирования и производства геодезических изысканий объектов строительства

Тема 3.2. Изыскания для площадных сооружений

Тема 3.3. Изыскания для проектирования и строительства линейных сооружений

Тема 3.4. Современные технологии наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений и изучения опасных геодинамических процессов

ПП.04.01 Производственная практика «Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений»

Тема 1.1 Разбивочные работы.

Тема 1.2. Создание инженерно- геодезических опорных сетей на строительной площадке.

Тема 1.3. Плановая и высотная установка строительных конструкций и технического оборудования.

Тема 1.4. Геодезические работы при строительстве различных Инженерных сооружений

Тема 1.5. Наблюдения за деформациями инженерных сооружений

Тема 1.6. Выполнение полевого трассирования линейных сооружений и вертикальная планировка.

Тема 1.7. Выполнение геодезических изыскательских работ.

**5. Форма промежуточной аттестации** – Экзамен, зачет, зачёт с оценкой.

**6. Разработчик рабочей программы** – старший преподаватель М.В. Ванеева.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **МДК.04.01 «Комплекс топографо-геодезических работ при инженерных изысканиях в строительстве» среднего профессионального образования специальности 21.02.20 «Прикладная геодезия»**

##### **1. Место дисциплины в структуре ОППССЗ**

Рабочая программа учебной дисциплины МДК.04.01 «Комплекс топографо-геодезических работ при инженерных изысканиях в строительстве» является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.20 «Прикладная геодезия».

##### **2. Цели и задачи дисциплины, планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

Цель изучения дисциплины - формирование теоретических знаний и практических навыков производство геодезических изысканий объектов строительства, в том числе линейных сооружений, проведения подготовки геодезической подосновы для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства, а так же проводить крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций.

**Задачи дисциплины:** формирование у обучающихся компетенций, реализация которых способна обеспечить:

- выполнять проектирование и производство геодезических изысканий объектов строительства.;
- выполнять крупномасштабные топографические съемки территорий, съемки подземных коммуникаций, исполнительные съемки и обмерные работы;
- выполнять геодезические изыскания, создавать изыскательские планы и оформлять исполнительную документацию;
- выполнять крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций;
- вести разработку и осуществление проектов производства геодезических работ в строительстве

В результате освоения учебной дисциплины у учащегося должны быть сформированы следующие компетенции:

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.

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

**иметь практический опыт в:**

- выполнения геодезических изысканий объектов строительства;
- выполнять подготовку геодезической подосновы для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства;
- проводить крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций;
- выполнять геодезические изыскательские работы, полевое и камеральное трассирование линейных сооружений, вертикальную планировку;
- планировании производства геодезических работ в строительстве.

**уметь:**

- выполнять проектирование и производство геодезических изысканий объектов строительства, в том числе линейных сооружений;
- выполнять подготовку топографического изображения территории будущего строительства;
- выполнять крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций;
- выполнять планирование производства геодезических работ в строительстве.

**знать:**

- методы и технологию проектирования и производства выполнения геодезических изысканий объектов строительства;
- порядок подготовки геодезической подосновы для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства;
- методы крупномасштабных топографических съемок для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций;
- методы геодезических изыскательских работ, полевое и камеральное трассирование линейных сооружений, вертикальную планировку;
- технологию планирования производства геодезических работ в строительстве

**3. Количество часов на освоение учебной дисциплины.**

Учебная нагрузка (всего) - 184 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки - 150 часов; самостоятельной работы - 28 часов.

**4. Содержание дисциплины.**

Тема 1.1. Основы проектирования и производства геодезических изысканий объектов строительства

Тема 1.2. Изыскательские работы в строительстве

Тема 1.3. Изыскания для площадных сооружений

Тема 1.4. Изыскания для проектирования и строительства линейных сооружений

Тема 1.5. Проекты организации строительства и производства работ

Тема 1.6. Календарные планы строительства

Тема 1.7. Сетевое планирование

- Тема 1.8. Строительный генеральный план  
Тема 1.9. Основные положения технологии и организации строительного производства  
Тема 1.10. Геодезические работы в период строительства  
Тема 1.11. Земляные работы  
**5. Форма промежуточной аттестации – Экзамен.**  
**6. Разработчик рабочей программы – старший преподаватель М.В. Ванеева.**

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
МДК.04.02 «Геодезическое сопровождение строительства зданий и инженерных сооружений»  
среднего профессионального образования  
специальности 21.02.20 «Прикладная геодезия»**

**1. Место дисциплины в структуре ОППССЗ**

Рабочая программа учебной дисциплины МДК.04.02 «Геодезическое сопровождение строительства зданий и инженерных сооружений» является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.20 «Прикладная геодезия».

**2. Цели и задачи дисциплины, планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

Цель изучения дисциплины - формирование теоретических знаний и практических навыков проведения крупномасштабных топографических съемок для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций предназначенных для проектирования и производства геодезических изысканий объектов строительства, а так же проведения геодезических работ при выполнении полевого контроля сохранения проектной геометрии сооружений, в процессе ведения строительно-монтажных работ.

**Задачи дисциплины:** формирование у обучающихся компетенций, реализация которых способна обеспечить:

- выполнять поверки, юстировку и эксплуатацию специальных геодезических приборов и инструментов, предназначенных для решения задач инженерной геодезии;
- выполнять крупномасштабные топографические съемки территорий, съемки подземных коммуникаций, исполнительные съемки и обмерные работы;
- выполнять геодезические изыскания, создавать изыскательские планы и оформлять исполнительную документацию;
- выполнять инженерно-геодезические работы по перенесению проектов в натуру;
- контролировать сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ;
- вести геодезические наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений;
- создавать геодезическую подоснову для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства.

В результате освоения учебной дисциплины у учащегося должны быть сформированы следующие компетенции:

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.

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

**иметь практический опыт в:**

- полевых геодезических работ на строительной площадке, выполнении исполнительных съемок, составление исполнительной документации;
- навыки создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций;
- навыки производства геодезических работ в строительстве;
- навыки полевого контроля при ведении строительно-монтажных работ.

**уметь:**

- выполнять полевые геодезические работы на строительной площадке,;
- выполнять исполнительные съемки, составлять исполнительную документацию;
- проводить крупномасштабные топографические съемки;
- разрабатывать и осуществлять проекты производства геодезических работ;
- выполнять полевой контроль сохранения проектной геометрии.

**знать:**

- основы выполнения полевых геодезических работ на строительной площадке, выполнения исполнительных съемок, составления исполнительной документации;
- состав работ и порядок проведения крупномасштабных топографических съемок, а также состав оборудования;
- состав и порядок проектирования производства геодезических работ;
- назначение и состав полевого контроля сохранения проектной геометрии.

**3. Количество часов на освоение учебной дисциплины.**

Учебная нагрузка (всего) - 132 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки – 90 часов; самостоятельной работы - 36 часов.

**4. Содержание дисциплины.**

Тема 2.1. Общие сведения об инженерных сооружениях. Назначение и условия технической эксплуатации зданий и сооружений, требующих инженерно- геодезического обеспечения.

Тема 2.2. Инженерно-геодезические опорные сети. Устройство специальных инженерно- геодезических приборов

Тема 2.3. Современные технологии геодезических работ при инженерных изысканиях, подготовка и вынос проекта в натуру.

Тема 2.4. Геодезические работы при строительстве инженерных сооружений.

Тема 2.5. Геодезические работы при проектировании и строительстве

Тема 2.6. Геодезические работы при строительстве подземных коммуникаций города.

Тема 2.7. Геодезические работы при строительстве тоннелей.

Тема 2.8. Геодезические работы при строительстве гидротехнических сооружений.

Тема 2.9. Геодезические работы при строительстве дорог и мостов.

Тема 2.10. Геодезическое обеспечение строительства линий электропередач, связи.

Тема 2.11. Геодезические работы при строительстве магистральных трубопроводов.

Тема 2.12. Исполнительные съемки.

**5. Форма промежуточной аттестации – Экзамен.**

**6. Разработчик рабочей программы – старший преподаватель М.В. Ванеева.**

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

**МДК.04.03 «Геодезическое сопровождение эксплуатации зданий и инженерных сооружений»**

**среднего профессионального образования**

**специальности 21.02.20 «Прикладная геодезия»**

**1. Место дисциплины в структуре ОППССЗ**

Рабочая программа учебной дисциплины МДК.04.03 «Геодезическое сопровождение эксплуатации зданий и инженерных сооружений» является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС

СПО по специальности 21.02.20 «Прикладная геодезия».

## **2. Цели и задачи дисциплины, планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

Цель изучения дисциплины - формирование теоретических знаний и практических навыков проведения геодезических изыскательских работ, полевое и камеральное трассирование линейных сооружений, вертикальной планировки, а так же выполнять специализированные геодезические работы при эксплуатации инженерных объектов, в том числе наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений и опасными геодинамическими процессами, используя специальные геодезические приборы и инструменты, включая современные электронные тахеометры и приборы спутниковой навигации.

**Задачи дисциплины:** формирование у обучающихся компетенций, реализация которых способна обеспечить:

- выполнять крупномасштабные топографические съемки территорий, съемки подземных коммуникаций, исполнительные съемки и обмерные работы;
- выполнять геодезические исполнительные съемки и оформлять исполнительную документацию;
- контролировать сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ;
- вести геодезические наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений, а так же за геодинамическими полигонами;

В результате освоения учебной дисциплины у учащегося должны быть сформированы следующие компетенции:

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.

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

### **иметь практический опыт в:**

- использования электронных тахеометров для наблюдения за деформациями инженерных объектов;
- наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений и опасными геодинамическими процессами.

### **уметь:**

- использовать современное оборудование для наблюдения за деформациями инженерных объектов;
- выполнять специализированные геодезические работы при эксплуатации инженерных объектов.

### **знать:**

- порядок проведения ведения специализированных геодезических работ при эксплуатации инженерных объектов;
- порядок и состав работ при наблюдении за деформациями зданий и инженерных сооружений и опасными геодинамическими процессами.

## **3. Количество часов на освоение учебной дисциплины.**

Учебная нагрузка (всего) - 132 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки - 98 часов; самостоятельной работы - 34 часов.

## **4. Содержание дисциплины.**

Тема 3.1. Обследование и мониторинг технического состояния зданий и сооружений.

Тема 3.2. Виды деформаций зданий и сооружений.

Тема 3.3. Методы их учета деформаций зданий и сооружений.

Тема 3.4. Современные технологии наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений и изучения опасных геодинамических процессов

**5. Форма промежуточной аттестации** – зачет.

**6. Разработчик рабочей программы** – старший преподаватель М.В. Ванеева.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **УП.04.01 Учебная практика «Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений» среднего профессионального образования специальности 21.02.20 «Прикладная геодезия»**

##### **1. Место дисциплины в структуре ОППССЗ**

УП.04.01 Учебная практика «Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений» проводится в соответствии с утвержденным учебным планом после изучения междисциплинарного курса МДК.04.03 «Топографические и геодезические работы при эксплуатации зданий и сооружений» перед сдачей квалификационного экзамена по профессиональному модулю ПМ.04 «Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений»..

##### **2. Цели и задачи дисциплины, планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

Цель учебной практики – практическое закрепление освоенных теоретических знаний междисциплинарного курса МДК.04.03 «Топографические и геодезические работы при эксплуатации зданий и сооружений», а также приобретение необходимых умений и практического опыта в сфере профессиональной деятельности в ходе освоения профессионального модуля ПМ.04. «Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений».

##### **Задачи учебной практики:**

- закрепление знаний о получении и обработке инженерно- геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах;
- формирование умений выполнения необходимых работ для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации.

С целью овладения основным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в результате прохождения учебной практики в рамках освоения профессионального модуля ПМ.04 «Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений» должен:

##### **иметь практический опыт**

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

##### **уметь:**

- выполнять поверки, юстировку и эксплуатацию специальных геодезических приборов и инструментов, предназначенных для решения задач инженерной геодезии;
- выполнять крупномасштабные топографические съемки территорий, съемки подземных коммуникаций, исполнительные съемки и обмерные работы;
- выполнять геодезические изыскания, создавать изыскательские планы и оформлять исполнительную документацию;
- выполнять инженерно-геодезические работы по перенесению проектов в натуру;
- контролировать сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ;
- вести геодезические наблюдения за деформациями зданий и инженерных

сооружений;

– создавать геодезическую подоснову для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства;

### **3. Количество часов на освоение учебной дисциплины.**

Трудоемкость практики УП.04.01 Учебная практика «Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений» в рамках освоения профессионального модуля ПМ.04 «Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений» составляет 144 часа (4 недели) (3 г 10 м).

Сроки проведения учебной УП.01.01. Учебная практика «Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения» практики определяются рабочим учебным планом по специальности (профессии) среднего профессионального образования 21.02.20 «Прикладная геодезия» и графиком учебного процесса.

Учебная практика проводится в 6 семестре (3 г 10 м).

### **4. Содержание дисциплины.**

Тема 1. Вводное занятие (вводный инструктаж)

Тема 2. Получение и обработка инженерно- геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации.

**5. Форма промежуточной аттестации – зачёт с оценкой.**

**6. Разработчик рабочей программы – доцент, к.э.н, А.А. Черемисинов.**

## **Аннотация рабочей программы дисциплины**

### **УП.04.01 Учебная практика**

#### **«Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений» среднего профессионального образования**

#### **специальности 21.02.20 «Прикладная геодезия»**

### **1. Место дисциплины в структуре ОППССЗ**

ПП.04.01 Производственная практика «Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений» проводится в соответствии с утвержденным учебным планом после изучения междисциплинарного курса МДК.04.03 «Топографические и геодезические работы при эксплуатации зданий и сооружений й», прохождения учебной практики УП.04.01 Учебная практика «Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений» перед сдачей квалификационного экзамена по профессиональному модулю ПМ.04 «Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений»..

### **2. Цели и задачи дисциплины, планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

**Цель производственной практики –** приобретение необходимого практического опыта по освоению основного вида профессиональной деятельности и формирование профессиональных компетенций (ПК), а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы в сфере профессиональной деятельности в ходе освоения профессионального модуля ПМ.04 «Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений».

**Задачи производственной практики** формирование умений и практического опыта по проведению геодезических измерений и съемках, выполняемых в процессе проведения работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений, подготовка обучающихся для самостоятельного выполнения работ подобного вида

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в результате прохождения производственной практики в ходе освоения профессионального модуля ПМ.04 «Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений» должен:

**иметь практический опыт:**

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

**уметь:**

– выполнять поверки, юстировку и эксплуатацию специальных геодезических приборов и инструментов, предназначенных для решения задач инженерной геодезии;

– выполнять крупномасштабные топографические съемки территорий, съемки подземных коммуникаций, исполнительные съемки и обмерные работы;

– выполнять геодезические изыскания, создавать изыскательские планы и оформлять исполнительную документацию;

– выполнять инженерно-геодезические работы по перенесению проектов в натуру;

– контролировать сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ;

– вести геодезические наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений;

– создавать геодезическую основу для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства;

**3. Количество часов на освоение учебной дисциплины.**

Трудоемкость производственной практики ПП.04.01. Производственная практика «Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений» в рамках освоения профессионального модуля ПМ.04 «Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений» составляет 72 часа (2 недели) (3 г. 10 м)

Сроки проведения производственной практики ПП.04.01. Производственная практика «Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений» определяются рабочим учебным планом по специальности 21.02.20 «Прикладная геодезия» и графиком учебного процесса.

Производственная практика проводится в 7 семестре (3 г. 10 м).

**4. Содержание дисциплины.**

Тема 1. Разбивочные работы

Тема 2. Создание инженерно- геодезических опорных сетей на строительной площадке.

Тема 3. Плановая и высотная установка строительных конструкций и технического оборудования.

Тема 4. Геодезические работы при строительстве различных инженерных сооружений

Тема 5. Наблюдения за деформациями инженерных сооружений

Тема 6. Выполнение полевого трассирования линейных сооружений и вертикальная планировка.

Тема 7. Выполнение геодезических изыскательских работ.

**5. Форма промежуточной аттестации** – дифференцированный зачет.

**6. Разработчик рабочей программы** – доцент, к.э.н А.А. Черемисинов.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

**ПМ.05 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,  
должностям служащих»  
среднего профессионального образования  
специальности 21.02.20 «Прикладная геодезия»**

**1. Место дисциплины в структуре ОППССЗ**

Профессиональный модуль ПМ.05 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» относится к модулям профессионально-оцикла.

Профессиональный модуль ПМ.05 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» реализуется в 5 и 6 семестрах при сроке получения среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена 3 года 10 месяцев.

**2. Цели и задачи дисциплины, планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

Содержание профессионального модуля ПМ.05 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» направлено на достижение следующей цели: формирование у обучающихся теоретических знаний, умений и практического опыта по овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями.

**Задачи модуля:** формирование знаний, умений и практического опыта о составе, содержании и методике выполнения полевых работ на топографо-геодезических и маркшейдерских работах.

В результате освоения профессионального модуля у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

ПК 1.6. Проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли.

ПК 2.4. Использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ.

ПК 2.6. Соблюдать требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов.

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.

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

**иметь практический опыт:**

- полевых работ по созданию, развитию и реконструкции геодезических сетей;
- поверки и юстировки геодезических приборов и систем;
- полевого обследования пунктов геодезических сетей;
- работы с приборами, применяемыми на топографо-геодезических работах;
- поверки и юстировки геодезических приборов;

**уметь:**

- пользоваться топографическими картами и планами разных масштабов;
- выбирать характерные точки рельефа и контуров при топографической съемке;
- производить угловые измерения, а также измерения превышений местности;
- производить промеры при съемке подземных коммуникаций;

- выполнять разбивочные работы;
- работы с приборами, применяемыми на топографо-геодезических работах;
- поверки и юстировки геодезических приборов;

**уметь:**

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

**знать:**

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

**3. Количество часов на освоение учебной дисциплины.**

Учебная нагрузка обучающегося (всего) 296 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки - 203 часов, самостоятельной работы - 87 часов, руководство практикой – 37 часов.

После освоения профессионального модуля предусмотрен квалификационный экзамен - 8 часов.

**4. Содержание дисциплины.**

1. Топографо -геодезические и маркшейдерские работы
2. Выполнение геодезических измерений при тахеометрической съемке и другие виды геодезических работ
3. Работы с теодолитом и нивелиром
4. Тахеометрическая съёмка
5. Элементы геодезических работ при трассировании сооружений линейного типа
6. Нивелирование поверхности по квадратам

**5. Форма промежуточной аттестации** – зачет, экзамен, дифференцированный зачет .

**6. Разработчик рабочей программы** – доцент, к.э.н. А.А. Черемисинов.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

**МДК.05.01 «Выполнение работ по профессии 12192 «Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах» среднего профессионального образования специальности 21.02.20 «Прикладная геодезия»**

**1. Место дисциплины в структуре ОППССЗ**

Учебная дисциплина МДК.05.01 «Выполнение работ по профессии 12192

"Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах"» относится к группе дисциплин профессионального цикла.

Дисциплина МДК.05.01 «Выполнение работ по профессии 12192 "Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах"» реализуется в 5 и 6 семестрах при сроке получения среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена 3 год 10 месяцев.

## **2. Цели и задачи дисциплины, планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

Содержание дисциплины МДК.05.01 «Выполнение работ по профессии 12192 "Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах"» направлено на достижение следующих целей

**Цели:** формирование у обучающихся теоретических знаний, умений и практического опыта по овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями.

**Задачи дисциплины:** формирование знаний, умений и практического опыта о составе, содержании и методике выполнения полевых работ на топографо-геодезических и маркшейдерских работах;

В результате освоения учебной дисциплины у учащегося должны быть сформированы следующие компетенции:

ПК 1.6. Проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли.

ПК 2.4. Использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ.

ПК 2.6. Соблюдать требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов.

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.

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

### **иметь практический опыт**

- работы с приборами, применяемыми на топографо-геодезических работах;
- поверки и юстировки геодезических приборов;

### **уметь:**

- пользоваться топографическими картами и планами разных масштабов;
- выбирать характерные точки рельефа и контуров при топографической съемке;
- производить угловые измерения, а также измерения превышений местности;
- производить промеры при съемке подземных коммуникаций;

### **выполнять разбивочные работы;**

### **знать:**

- основные условные знаки топографических карт и планов;
- назначение основных геодезических приборов и их устройства;
- основы технологии выполнения топографо-геодезических работ;
- порядок ведения полевой документации;
- правила закладки и оформления геодезических пунктов.

## **3. Количество часов на освоение учебной дисциплины.**

Учебная нагрузка (всего) - 180 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки - 164 часов;  
самостоятельной работы - 16 часов.

#### **4. Содержание дисциплины.**

Тема 1. Топографо-геодезические и маркшейдерские работы.

Тема 2. Выполнение геодезических измерений при тахеометрической съемке и другие виды геодезических работ

**5. Форма промежуточной аттестации – зачет.**

**6. Разработчик рабочей программы – доцент, к.э.н, А.А. Черемисинов.**

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **УП.05.01 Учебная практика «Выполнение работ по профессии «Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах» среднего профессионального образования специальности 21.02.20 «Прикладная геодезия»**

##### **1. Место дисциплины в структуре ОППССЗ**

УП.05.01 Учебная практика «Выполнение работ по профессии "Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах"» проводится в соответствии с утвержденным учебным планом после изучения междисциплинарного курса МДК.05.01 «Проектирование и создание геодезических сетей» перед сдачей квалификационного экзамена по профессиональному модулю ПМ.05 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих».

##### **2. Цели и задачи дисциплины, планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

**Цель учебной практики** – практическое закрепление освоенных теоретических знаний междисциплинарного курса МДК.05.01 «Выполнение работ по профессии "Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах"», а также приобретение необходимых умений и практического опыта в сфере профессиональной деятельности в ходе освоения профессионального модуля ПМ.05 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих».

**Задачи учебной практики:** формирование умений и практического опыта по проведению геодезических измерений и съемках, в процессе выполнения работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения, подготовка обучающихся для самостоятельного выполнения работ подобного вида

С целью овладения основным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в результате прохождения учебной практики в рамках освоения профессионального модуля ПМ.05 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» должен:

##### **иметь практический опыт**

- работы с приборами, применяемыми на топографо-геодезических работах;
- поверки и юстировки геодезических приборов;

##### **уметь:**

- пользоваться топографическими картами и планами разных масштабов;
  - выбирать характерные точки рельефа и контуров при топографической съемке;
  - производить угловые измерения, а также измерения превышений местности;
  - производить промеры при съемке подземных коммуникаций;
- выполнять разбивочные работы.

##### **3. Количество часов на освоение учебной дисциплины.**

Трудоемкость практики УП.05.01. Учебная практика «Выполнение работ по профессии "Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах"» в рамках

освоения профессионального модуля ПМ.05 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» составляет 72 часа (2 недели) (3 г 10 м).

Сроки проведения учебной практики УП.05.01. «Выполнение работ по профессии "Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах"» практики определяются рабочим учебным планом по специальности (профессии) среднего профессионального образования 21.02.20 «Прикладная геодезия» и графиком учебного процесса.

Учебная практика проводится в 6 семестре (3 г 10 м).

#### **4. Содержание дисциплины.**

1. Работы с теодолитом и нивелиром

**5. Форма промежуточной аттестации** – дифференцированный зачет .

**6. Разработчик рабочей программы** – доцент, к.э.н. А.А. Черемисинов.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **ПП.05.01 Производственная практика «Выполнение работ по профессии «Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах» среднего профессионального образования специальности 21.02.20 «Прикладная геодезия»**

##### **1. Место дисциплины в структуре ОППССЗ**

ПП.05.01 Производственная практика «Выполнение работ по профессии "Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах"» проводится в соответствии с утвержденным учебным планом после изучения междисциплинарного курса МДК.05.01 «Выполнение работ по профессии 12192 "Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах"», прохождения учебной практики УП.05.01 Учебная практика «Выполнение работ по профессии "Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах"» перед сдачей квалификационного экзамена по профессиональному модулю ПМ.05 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих».

##### **2. Цели и задачи дисциплины, планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

Цель производственной практики – приобретение необходимого практического опыта по освоению основного вида профессиональной деятельности и формирование профессиональных компетенций (ПК), а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы в сфере профессиональной деятельности в ходе освоения профессионального модуля ПМ.05 «Выполнение работ по профессии 12192 "Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах».

Задачи производственной практике формирование умений и практического опыта по выполнению работ по профессии "Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах, подготовка обучающихся для самостоятельного выполнения работ подобного вида.

##### **3. Количество часов на освоение учебной дисциплины.**

Трудоемкость производственной практики ПП.05.01 Производственная практика «Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения» в рамках освоения профессионального модуля ПМ.05 «Выполнение работ по профессии "Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах» составляет 36 часов (1 неделя) (3 г. 10 м)

Сроки проведения производственной практики ПП.05.01. Производственная практика «Выполнение работ по профессии "Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах» определяются рабочим учебным планом по специальности 21.02.20 «Прикладная геодезия» (по отраслям)» и графиком учебного процесса.

Производственная практика проводится в 6 семестре (3 г. 10 м).

#### **4. Содержание дисциплины.**

1. Тахеометрическая съёмка
2. Элементы геодезических работ при трассировании сооружений линейного типа
3. Нивелирование поверхности по квадратам

**5. Форма промежуточной аттестации** – дифференцированный зачет .

**6. Разработчик рабочей программы** – доцент, к.э.н. А.А. Черемисинов.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины ПДП.01 Производственная практика (преддипломная) среднего профессионального образования специальности 21.02.20 «Прикладная геодезия»**

#### **1. Место дисциплины в структуре ОППССЗ**

ПДП.01 Производственная практика (преддипломная) проводится в соответствии с утвержденным учебным планом. Преддипломная практика проводится после освоения учебной практики и практики по профилю специальности. Основной целью практики является сбор материала по теме выпускной квалификационной работы (дипломной работы).

Проводится после изучения междисциплинарного курса МДК.05.01 «Выполнение работ по профессии 12192 "Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах"», прохождения учебной практики УП.05.01 Учебная практика «Учебная практика "Выполнение работ по профессии "Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах"» перед сдачей квалификационного экзамена по профессиональному модулю ПМ.03 «Проведение расчетов с бюджетом и внебюджетными фондами».

#### **2. Цели и задачи дисциплины, планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

**Цель практики:** углубление первоначального профессионального опыта, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы (дипломной работы) в проектных организациях.

В основу практического обучения студентов положены следующие направления:

- сочетание практического обучения с теоретической подготовкой студентов;
- использование в обучении достижений науки и техники, передовой организации труда, методов работы с современными средствами.

Производственная практика (преддипломная) студентов является завершающим этапом и проводится после освоения ОП ПССЗ и сдачи студентами всех видов промежуточной аттестации, предусмотренных ФГОС.

В ходе прохождения производственной практики (преддипломной практики) стоят следующие задачи:

1. Выполнение государственных требований к результатам освоения студентами общих и профессиональных компетенций по специальности 21.02.20 «Прикладная геодезия (по отраслям)» с присвоением квалификации «специалист по геодезии».

2. Ознакомление по месту прохождения преддипломной практики с работой по избранной специальности, подготовка соответствующих материалов к дипломной работе.

3. Проверка профессиональной готовности будущего специалиста к самостоятельной трудовой деятельности.

При прохождении производственной (преддипломной) практики студент должен:

#### **знать:**

- устройство и принципы работы основных геодезических опτικο-механических и электронных измерительных приборов и систем
- технологии выполнения топографических съемок;

- технологию создания планово-высотного съемочного обоснования;
- требования к технике выполнения полевых и камеральных геодезических работ по созданию, развитию и реконструкции геодезических сетей;
- основы современных технологий определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации;
- алгоритмы математической обработки результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ;
- основы анализа и приемы устранения причин возникновения брака и грубых ошибок измерений;
- основные требования к топографическим материалам;
- структуру и штатную численность проектной организации;
- основные задачи и функции проектной организации;
- права и обязанности сотрудников проектной организации;
- организацию осуществления контроля работы выполнения полевых и камеральных работ;
- технологию ведения полевых и камеральных работ;

**уметь:**

- проведение топографических съемок с использованием материалов аэрокосмических съемок и геоинформационных технологий для картографирования территории
- поверки и юстировки геодезических приборов и систем
- составление и актуализация топографических планов и карт
- проводить полевые работ по созданию, развитию и обследованию реконструкции геодезических сетей
- выполнять геодезические изыскания, создавать изыскательские планы и оформлять исполнительную документацию
- выполнять инженерно-геодезические работы по перенесению проектов в натуру
- обследовать пункты геодезических сетей
- выполнять крупномасштабные топографические съемки территорий, съемки подземных коммуникаций, исполнительные съемки и обмерные работы
- осуществлять первичную математическую обработку результатов полевых измерений
- использовать информационные и компьютерные технологии для создания топографических планов и карт
- создавать геодезическую подоснову для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства

**3. Количество часов на освоение учебной дисциплины.**

Трудоемкость практики «ПДП.01 Производственная практика (преддипломная)» составляет 144 часа.

Сроки проведения практики «ПДП.01. Производственная практика (преддипломная)» определяются рабочим учебным планом по специальности (профессии) среднего профессионального образования 21.02.20 Прикладная геодезия (по отраслям) проводится в 8 семестре для обучающихся 3 г 10 м.

**4. Содержание дисциплины.**

Тема 1. Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с организационной структурой, задачами и функциями управления организации.

Тема 2. Знакомство со структурой, задачами и функциями проектной организации.

Тема 3. Выполнение работ на участке, соответствующем утверждённой теме дипломной работы.

Тема 4. Сбор и обработка документации по утверждённой теме дипломной работы.

Тема 5. Обобщение собранной учётной информации в материал дипломной работы, формулирование предложений по совершенствованию деятельности в организации по утверждённой теме дипломной работы.

Тема 6. Обобщение собранных учётно-аналитических материалов оформление отчётной документации по преддипломной практике.

**5. Форма промежуточной аттестации** – дифференцированный зачет.

**6. Разработчик рабочей программы** доцент, к.э.н. Черемисинов А.А.