

Аннотации к рабочим учебным программам  
программы подготовки специалистов среднего звена по специальности  
05.02.03 Метеорология

Аннотация рабочей программы – это краткая характеристика программы, отражающая место дисциплины (модуля) в учебном плане, количество часов учебной нагрузки, объем часов на самостоятельную работу обучающихся, основные разделы дисциплины (модуля), перечень формируемых общих и профессиональных компетенций.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.01 Русский язык

- 1.1. Область применения программы
- 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы
- 2.2. Тематическое содержание дисциплины

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.02 Литература

- 1.1. Область применения программы
- 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы
- 2.2. Тематическое содержание дисциплины

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.03 Иностранный язык

- 1.1. Область применения программы
- 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы
- 2.2. Тематическое содержание дисциплины

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.04 История

- 1.1. Область применения программы
- 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы
- 2.2. Тематическое содержание дисциплины

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.05 Физическая культура

- 1.1. Область применения программы
- 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы
- 2.2. Тематическое содержание дисциплины

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.06 Основы безопасности жизнедеятельности

- 1.1. Область применения программы
- 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы
- 2.2. Тематическое содержание дисциплины

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.07 Химия

- 1.1. Область применения программы
- 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы
- 2.2. Тематическое содержание дисциплины

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.08 Обществознание

- 1.1. Область применения программы
- 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы
- 2.2. Тематическое содержание дисциплины

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.09 Биология

- 1.1. Область применения программы
- 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы
- 2.2. Тематическое содержание дисциплины

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.10 География

- 1.1. Область применения программы
- 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы
- 2.2. Тематическое содержание дисциплины

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.11 Астрономия

- 1.1. Область применения программы
- 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы
- 2.2. Тематическое содержание дисциплины

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПД.01 Математика

- 1.1. Область применения программы
- 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы
- 2.2. Тематическое содержание дисциплины

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПД.02 Информатика

- 1.1. Область применения программы

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПД.03 Физика

- 1.1. Область применения программы
- 2.2. Тематическое содержание дисциплины

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.01 Основы философии

- 1.1. Область применения программы
- 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы
- 2.2. Тематическое содержание дисциплины

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.02 История

- 1.1. Область применения программы
- 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы
- 2.2. Тематическое содержание дисциплины

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.03 Иностранный язык

- 1.1. Область применения программы
- 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы
- 2.2. Тематическое содержание дисциплины

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.04 Физическая культура

- 1.1. Область применения программы
- 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы
- 2.2. Тематическое содержание дисциплины

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.05 Культура речи в профессиональной деятельности

- 1.1. Область применения программы
- 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы
- 2.2. Тематическое содержание дисциплины

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 Математика

- 1.1. Область применения программы

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

2.2. Тематическое содержание дисциплины

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.02 Информационные технологии в профессиональной деятельности

1.1. Область применения программы

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

2.2. Тематическое содержание дисциплины

1.1. Область применения программы

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

2.2. Тематическое содержание дисциплины

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 Основы автоматики и импульсной техники

1.1. Область применения программы

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

2.2. Тематическое содержание дисциплины

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 Метеорология

1.1. Область применения программы

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

2.2. Тематическое содержание дисциплины

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 Основы геодезии

1.1. Область применения программы

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

2.2. Тематическое содержание дисциплины

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 Основы гидрологии

1.1. Область применения программы

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

2.2. Тематическое содержание дисциплины

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 Безопасность жизнедеятельности

1.1. Область применения программы

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

2.2. Тематическое содержание дисциплины

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 Технические системы передачи информации

1.1. Область применения программы

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

2.2. Тематическое содержание дисциплины

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08 Правовое обеспечение профессиональной деятельности

1.1. Область применения программы

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

## 2.2. Тематическое содержание дисциплины

### АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09 Основы исследовательской деятельности

#### 1.1. Область применения программы

#### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

#### 2.2. Тематическое содержание дисциплины

### АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.10 Психология делового общения

#### 1.1. Область применения программы

#### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

#### 2.2. Тематическое содержание дисциплины

### АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.12 Основы военной службы

#### 1.1. Область применения программы

#### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

#### 2.2. Тематическое содержание дисциплины

### АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.13 Экономика и менеджмент в гидрометеорологии

#### 1.1. Область применения программы

#### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

#### 2.2. Тематическое содержание дисциплины

### АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.14 Охрана труда и техника безопасности

#### 1.1. Область применения программы

#### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

#### 2.2. Тематическое содержание дисциплины

### АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.15 Инженерная графика

#### 1.1. Область применения программы

#### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

#### 2.2. Тематическое содержание дисциплины

### АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 Планирование, организация и проведение метеорологических работ и наблюдений на сети станций и постов Федеральной службы гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды и на авиаметеорологических станциях

#### 1.1. Область применения программы

#### 2.1. Объем профессионального модуля и виды учебной работы

#### 2.2. Тематическое содержание профессионального модуля

### АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 Ремонт и техническое обслуживание приборов и оборудования

#### 1.1. Область применения программы

#### 2.1. Объем профессионального модуля и виды учебной работы

#### 2.2. Тематическое содержание профессионального модуля

### АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 1.1. Область применения программы

#### 2.1. Объем профессионального модуля и виды учебной работы

#### 2.2. Тематическое содержание профессионального модуля

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.04 Выполнение работ по профессии "Гидрометнаблюдатель"

1.1. Область применения программы

2.1. Объем профессионального модуля и виды учебной работы

2.2. Тематическое содержание профессионального модуля

# **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОУД.01 Русский язык**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая учебная программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ПП ССЗ) по специальности: **05.02.03 Метеорология.**

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре ПП ССЗ**

БД (базовая дисциплина)

изучается на 1 курсе (1, 2 семестр)

### **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

#### **личностных**

-воспитание уважения к русскому (родному) языку, который сохраняет и отражает культурные и нравственные ценности, накопленные народом на протяжении веков,

- осознание связи языка и истории, культуры русского и других народов;

понимание роли родного языка как основы успешной социализации личности;

- осознание эстетической ценности потребности сохранить чистоту русского языка как явления национальной культуры

- формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

- готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности

#### **межпредметных:**

владение всеми видами речевой деятельности: аудированием, чтением (пониманием), говорением, письмом;

владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

овладение нормами речевого поведения в различных ситуациях межличностного и межкультурного общения;

умение извлекать необходимую информацию из различных источников;

#### **предметных:**

**сформированность понятий о нормах русского литературного языка и применение знаний о них в речевой практике;**

**сформированность умений создавать устные и письменные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров в учебно-научной, социально-культурной и деловой сферах общения;**

**владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью;**

**владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации;**

**владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, сочинений различных жанров;**

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

- осуществлять речевой самоконтроль; оценивать устные и письменные высказывания с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач;
  - анализировать языковые единицы с точки зрения правильности, точности и уместности их употребления;
  - проводить лингвистический анализ текстов различных функциональных стилей и разновидностей языка;
  - создавать устные и письменные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров в учебно-научной (на материале изучаемых учебных дисциплин), социально-культурной и деловой сферах общения;
  - извлекать необходимую информацию из различных источников: учебно-научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации, в том числе представленных в электронном виде на различных информационных носителях;
  - применять в практике речевого общения основные орфоэпические, лексические, грамматические нормы современного русского литературного языка;
  - соблюдать в практике письма орфографические и пунктуационные нормы современного русского литературного языка;
  - соблюдать нормы речевого поведения в различных сферах и ситуациях общения, в том числе при обсуждении дискуссионных проблем;
  - использовать основные приемы информационной переработки устного и письменного текста
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;

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

- связь языка и истории, культуры русского и других народов;
- смысл понятий: речевая ситуация и ее компоненты, литературный язык, языковая норма, культура речи;
- основные единицы и уровни языка, их признаки и взаимосвязь;
- орфоэпические, лексические, грамматические, орфографические и пунктуационные нормы современного русского литературного языка;
- нормы речевого поведения в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения

- Формируемые компетенции:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 9.	Соблюдать правила охраны труда техники безопасности и противопожарной защиты
ОК 10.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	117
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	78
в том числе:	
практические занятия	16
Самостоятельная работа обучающегося	39



Аттестация в форме: дифференцированный зачет - 1 семестр. экзамен - 2 семестр
---

## **2.2. Тематическое содержание дисциплины**

### **Раздел 1. Язык и речь. Функциональные стили. Текст.**

#### **Тема 1.1. Язык и речь.**

Слово о русском языке. Основные единицы языка. Понятие о литературном языке и языковой норме.

#### **Тема 1.2. Функциональные стили. Научный стиль.**

Функциональные стили литературного языка. Научный стиль речи, его признаки и разновидности

#### **Тема 1.3. Официально-деловой стиль.**

Официально-деловой стиль речи. Его основные признаки: назначение, сфера использования, виды и жанры, своеобразие лексики, синтаксиса и построения текста

#### **Тема 1.4 Публицистический и художественный стили речи.**

Публицистический стиль речи. Его особенности, средства эмоциональной выразительности в публицистическом стиле речи.

Художественный стиль речи. Общая характеристика: образность, широкое использование изобразительно-выразительных средств, использование языковых средств других стилей

#### **Тема 1.5. Разговорный стиль речи**

Основные признаки разговорной речи.

#### **Тема 1.6. Текст как произведение речи**

Текст как произведение речи, его строение. Функционально-смысловые типы речи: описание, повествование, рассуждение.

### **Раздел 2. Лексика и фразеология.**

#### **Тема 2.1. Лексическая система русского языка**

Лексическая система русского языка. Основные лексические единицы.

#### **Тема 2.2. Русская лексика с точки зрения её происхождения**

Русская лексика с точки зрения её происхождения: исконно русские слова, старославянизмы, заимствованные слова.

#### **Тема 2.3. Русская лексика с точки зрения сферы её употребления**

Русская лексика с точки зрения сферы её употребления: диалектизмы, специальная лексика (профессионализмы, термины), арготизмы. Индивидуальные новообразования, использование их в художественной речи.

#### **Тема 2.4. Русская фразеология**

Русская фразеология. Крылатые слова, пословицы и поговорки.

### Раздел 3. Фонетика, орфоэпия, графика, орфография

Тема 3.1. Фонема слога. Фонетическое произношение.

Понятие фонемы открытого и закрытого слога. Фонетический разбор.

Тема 3.2. Орфоэпия. Ударение.

Особенности русского словесного ударения. Логическое ударение.

Тема 3.3. Основные нормы современного литературного произношения

Написания, подчиняющиеся морфологическому, фонетическому и традиционному принципам русской орфографии. Фонетический разбор.

### Раздел 4. Морфемика, словообразование, орфографии

Тема 4.1. Понятие морфемы. Морфологический разбор

Понятие морфемы. Способы словообразования.

Тема 4.2. Орфография: чередование гласных, правописание приставок, сложных слов.

Орфография: чередование гласных, правописание приставок, сложных слов.

### Раздел 5 .Морфология и орфография.

Тема 5.1. Имя существительное.

Имя существительное. Склонение. Правописание.

Тема 5.2. Имя прилагательное.

Имя прилагательное. Правописание. Употребление.

Тема 5.3. Имя числительное. Местоимение.

Имя числительное. Местоимение. Употребление, правописание.

Тема 5.4. Глагол.

Глагол, его формы, правописание.

Тема 5.5. Наречие

Наречие. Слова категории состояния. Правописание.

### Раздел 6. Служебные части речи

Тема 6.1 Предлоги

Предлог. Правописание.

Тема 6.2 Союзы

Употребление, правописание.

Тема 6.3 Частицы. Междометия

Употребление, правописание.

## **Раздел 7. Синтаксис и пунктуация.**

Тема 7.1 Словосочетание

Словосочетание. Разбор словосочетания.

Тема 7.2 Простое предложение

Виды простых предложений.

Тема 7.3 Односоставные предложения

Виды односоставных предложений.

Тема 7.4 Простые осложнённые предложения

Осложнённые предложения

Тема 7.5 Сложносочинённые предложения.

Знаки препинания.

Тема 7.6 Сложноподчинённые предложения.

Виды СПП. Знаки препинания.

Тема 7.7 Бессоюзные сложные предложения.

Знаки препинания в БСП

Тема 7.8 Сложные предложения с разными видами связи

Сложные предложения с разными видами связи. Знаки препинания. Предложения с прямой речью

. Синтаксический разбор словосочетания, простого и сложного предложения. Синтаксическая синонимия как источник богатства и выразительности русской речи

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.02 Литература**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая учебная программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ПП ССЗ) по специальности: **05.02.03 Метеорология.**

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре ПП ССЗ**

**БД (Базовые дисциплины).**

изучается на 1 курсе (1, 2 семестр)

### **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

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

- демонстрировать знание произведений русской, родной и мировой литературы, приводя примеры двух или более текстов, затрагивающих общие темы или проблемы;
- в устной и письменной форме обобщать и анализировать свой читательский опыт, а именно:
  - обосновывать выбор художественного произведения для анализа, приводя в качестве аргумента, как тему (темы) произведения, так и его проблематику (содержащиеся в нем смыслы и подтексты);
  - использовать для раскрытия тезисов своего высказывания указание на фрагменты произведения, носящие проблемный характер и требующие анализа;
  - давать объективное изложение текста: характеризуя произведение, выделять две (или более) основные темы или идеи произведения, показывать их развитие в ходе сюжета, их взаимодействие и взаимовлияние, в итоге раскрывая сложность художественного мира произведения;
  - анализировать жанрово-родовой выбор автора, раскрывать особенности развития и связей элементов художественного мира произведения: места и времени действия, способы изображения действия и его развития, способы введения персонажей и средства раскрытия и/или развития их характеров;
  - определять контекстуальное значение слов и фраз, используемых в художественном произведении (включая переносные и коннотативные значения), оценивать их художественную выразительность с точки зрения новизны, эмоциональной и смысловой наполненности, эстетической значимости;
  - анализировать авторский выбор определенных композиционных решений в произведении, раскрывая, как взаиморасположение и взаимосвязь определенных частей текста способствует формированию его общей структуры и обуславливает эстетическое воздействие на читателя (например, выбор определенного зачина и концовки произведения, выбор между счастливой или трагической развязкой, открытым или закрытым финалом);
  - анализировать случаи, когда для осмысления точки зрения автора и/или героев требуется отличать то, что прямо заявлено в тексте, от того, что в нем подразумевается (например, ирония, сатира, сарказм, аллегория, гипербола и т.п.);
  - осуществлять следующую продуктивную деятельность:
    - давать развернутые ответы на вопросы об изучаемом на уроке произведении или создавать небольшие рецензии на самостоятельно прочитанные произведения, демонстрируя целостное восприятие художественного мира произведения, понимание принадлежности произведения к литературному направлению (течению) и культурно-исторической эпохе (периоду);
    - выполнять проектные работы в сфере литературы и искусства, предлагать свои собственные обоснованные интерпретации литературных произведений.
  - давать историко-культурный комментарий к тексту произведения (в том числе и с использованием ресурсов музея, специализированной библиотеки, исторических документов и т. п.);

- анализировать художественное произведение в сочетании воплощения в нем объективных законов литературного развития и субъективных черт авторской индивидуальности;
- анализировать художественное произведение во взаимосвязи литературы с другими областями гуманитарного знания (философией, историей, психологией и др.);
- анализировать одну из интерпретаций эпического, драматического или лирического произведения (например, кинофильм или театральную постановку; запись художественного чтения; серию иллюстраций к произведению), оценивая, как интерпретируется исходный текст.

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

- *о месте и значении русской литературы в мировой литературе;*
- *о произведениях новейшей отечественной и мировой литературы;*
- *о важнейших литературных ресурсах, в том числе в сети Интернет;*
- *об историко-культурном подходе в литературоведении;*
- *об историко-литературном процессе XIX и XX веков;*
- *о наиболее ярких или характерных чертах литературных направлений или течений;*
- *имена ведущих писателей, значимые факты их творческой биографии, названия ключевых произведений, имена героев, ставших «вечными образами» или именами нарицательными в общемировой и отечественной культуре;*
- *о соотношении и взаимосвязях литературы с историческим периодом, эпохой.*

**Формируемые компетенции:**

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

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	176
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	117
в том числе:	
практические занятия	-
Самостоятельная работа обучающегося	30
Аттестация в форме: контрольной работы (1 семестр), дифференцированного зачета (2 семестр)	

## **2.2. Тематическое содержание дисциплины**

### **Раздел I. Особенности развития русской литературы во второй половине XIX**

Тема 1.1. Культурно-историческое развитие России середины XIX века.

Культурно-историческое развитие России середины XIX века. Конфликт либерального дворянства и разночинной демократии. Расцвет реализма в русской литературе; её особая роль в жизни общества. Журнальная полемика 60-х годов

**Тема 1.2. Пьесы которые учат нас жить. А.Н.Островский**

Очерк жизни и творчества А.Н.Островского «Бесприданница». Быт и нравы русской провинции. Трагическая судьба Ларисы в мире чистогана. Борьба личности за право быть свободной, за право жить и любить.

**Тема 1.3. Вечная проблема отцов и детей в произведениях И.С.Тургенева**

Очерк жизни и творчества И.С.Тургенева. «Записки охотника». «Отцы и дети». Широкий обобщающий смысл, вложенный автором в заглавии романа.

Художественное своеобразие романа. Базаров в системе действующих лиц романа. Причины конфликтов. Нравственный максимализм Базарова. Оппоненты Базарова, их нравственная и социальная позиция. Споры вокруг романа.

**Тема 1.4. Рассказы и сказки которые заставляют смеяться сквозь слезы. М.Е.Салтыков-Щедрин**

Очерк жизни и творчества М.Е.Салтыкова-Щедрина. Основные мотивы творчества. «История одного города». Обзор. Сатирическое обличие деспотизма, невежества, пустословия. Сказки. Сатирическое обличие деспотизма, невежества власти и бесправия и покорности народа в книге Салтыкова-Щедрина. Жанровое и стилистическое своеобразие произведения писателя.

**Тема 1.5. Социальная и нравственно-философская проблематика романа Ф.М. Достоевского**

«Преступление и наказание». Социальные и философские основы бунта Раскольникова. Смысл теории Раскольникова. Проблема «сильной личности» и «толпы», «твари дрожащей» и «имеющих право» и ее опровержение в романе. Тайны внутреннего мира человека: готовность к греху, попранию высоких истин и нравственных ценностей. Драматичность характера и судьбы Родиона Раскольникова. Сны Раскольникова в раскрытии его характера и в общей композиции романа. Эволюция идеи «двойничества». Страдание и очищение в романе. Символические образы в романе. Символическое значение образа «вечной Сонечки». Своеобразие воплощения авторской позиции в романе. «Правда» Раскольникова и «правда» Сони. Петербург Достоевского. Библейские мотивы в произведении. Споры вокруг романа и ее главного героя.

### **Тема 1.6. Роман-эпопея «Война и мир»..Л.Н. Толстой**

Жизненный путь и творческая биография (с обобщением ранее изученного). Духовные искания писателя.

Роман-эпопея «Война и мир». Жанровое своеобразие романа. Особенности композиционной структуры романа. Художественные принципы Толстого в изображении русской действительности: следование правде, психологизм, «диалектика души». Соединение в романе идеи личного и всеобщего. Символическое значение понятий «война» и «мир». Духовные искания Андрея Болконского, Пьера Безухова, Наташи Ростовской. Светское общество в изображении Толстого, осуждение его бездуховности и лжепатриотизма. Авторский идеал семьи в романе. Правдивое изображение войны и русских солдат — художественное открытие Л. Н. Толстого. Бородинская битва — величайшее проявление русского патриотизма, кульминационный момент романа. «Дубина народной войны», партизанская война в романе. Образы Тихона Щербатого и Платона Каратаева, их отношение к войне. Народный полководец Кутузов. Кутузов и Наполеон в авторской оценке. Проблема русского национального характера. Осуждение жестокости войны в романе. Развенчание идеи «наполеонизма». Патриотизм в понимании писателя.

### **Тема 1.7.Классика драматургии. Классика жизни. А.П.Чехов**

А.П.Чехов.Сведения из биографии (с обобщением ранее изученного). Своеобразие и всепроникающая сила чеховского творчества. Художественное совершенство рассказов А. П. Чехова. Новаторство Чехова. Периодизация творчества Чехова. Работа в журналах. Чехов – репортер. Юмористические рассказы. Пародийность ранних рассказов. Новаторство Чехова в поисках жанровых форм. Новый тип рассказа. Герои рассказов Чехова. Особенности изображения «маленького человека» в прозе А. П. Чехова.

Рассказы «Попрыгунья», «Душечка», «Дом с мезонином», «Студент», «Ионыч», «Человек в футляре», «Крыжовник», «О любви». Драматургия Чехова. Комедия «Вишневый сад». История создания, жанр, система персонажей. Сложность и многозначность отношений между персонажами. Разрушение дворянских гнезд в пьесе. Сочетание комического и драматического в

пьесе «Вишневый сад». Лиризм и юмор в пьесе «Вишневый сад». Смысл названия пьесы. Особенности символов.

Роль А. П. Чехова в мировой драматургии театра.

## **Раздел II. Поэзия второй половины XIX века**

### **Тема 2.1. Художественные особенности лирики Ф.И. Тютчева и А.А. Фета**

Ф.И. Тютчев. Стихотворения «Не то, что мните вы, природа...», «Ещё земли печален вид...», «Как хорошо ты, о море ночное...», «К.Б. (Я встретил вас)» и др. Философские мотивы поэзии Ф.И. Тютчева (человек и природа, тема любви), пластичность и символичность поэтических образов

А.А. Фет. Стихотворения «Ещё майская ночь», «Шёпот, робкое дыханье...», «Заря прощается с землёю», «На заре ты её не буди» и др. Проникновенное чувство родной природы, единство её с человеком в поэзии А.А. Фета.

### **Тема 2.2. Тема любви, природы и родины в лирике Н.А. Некрасова**

Очерк жизни и творчества Н.А. Некрасова. Лирика. «Тройка», «Внимая ужасам войны»

## **Раздел III. Особенности развития литературы в начале XX века**

### **Тема 3.1. Лирика и проза И.А. Бунина**

Сведения из биографии (с обобщением ранее изученного).

Лирика И. А. Бунина. Своеобразие поэтического мира И. А. Бунина. Философичность лирики Бунина. Поэтизация родной природы; мотивы деревенской и усадебной жизни. Тонкость передачи чувств и настроений лирического героя в поэзии И. А. Бунина. Особенности поэтики И. А. Бунина. Проза И. А. Бунина. «Живопись словом» — характерная особенность стиля И. А. Бунина. Судьбы мира и цивилизации в творчестве И. А. Бунина. Русский национальный характер в изображении Бунина. Общая характеристика цикла рассказов «Темные аллеи». Тема любви в творчестве И.А. Бунина, новизна ее в сравнении с классической традицией. Реалистическое и символическое в прозе и поэзии.



## **Тема 3.2.Нравственные и социальные проблемы в рассказах Ф.И.Куприна**

Сведения из биографии (с обобщением ранее изученного).

Повести «Гранатовый браслет», «Олеся». Воспевание здоровых человеческих чувств в произведениях А. И. Куприна. Традиции романтизма и их влияние на творчество А. И. Куприна. Трагизм любви в творчестве А. И. Куприна. Тема «естественного человека» в творчестве Куприна (повесть «Олеся»). Поэтическое изображение природы, богатство духовного мира героев. Осуждение пороков современного общества. Повесть «Гранатовый браслет». Смысл названия повести, спор о сильной, бескорыстной любви, тема неравенства в повести. Трагический смысл произведения. Любовь как великая и вечная духовная ценность. Трагическая история любви «маленького человека». Столкновение высоты чувства и низости жизни как лейтмотив произведений А. Куприна о любви.

## **Раздел IV.Поэзия серебряного века**

### **Тема 4.1Символизм.Акмеизм.Футуризм**

Истоки русского символизма. Влияние западноевропейской философии и поэзии на творчество русских символистов. Философские основы и эстетические принципы символизма, его связь с романтизмом. Понимание символа символистами (задача предельного расширения значения слова, открытие тайн как цель нового искусства). Конструирование мира в процессе творчества, идея “творимой легенды”. Музыкальность стиха. "Старшие символисты" (В.Я. Брюсов, К.Д. Бальмонт, Ф.К. Сологуб) и "младосимволисты" (А. Белый, А. А. Блок). Философские основы и эстетические принципы символизма, его связь с романтизмом.

.Стихотворения: К.Д.Бальмонта, В.Я.Брюсова, Н.С. Гумилева Истоки акмеизма. Программа акмеизма в статье Н.С. Гумилева "Наследие символизма и акмеизм". Утверждение акмеистами красоты земной жизни, возвращение к “прекрасной ясности”, создание зримых образов конкретного мира. Идея поэта-ремесленника.

Сведения из биографии Н.С. Гумилева. Героизация действительности в поэзии Гумилева, романтическая традиция в его лирике. Своеобразие лирических сюжетов. Экзотическое, фантастическое и прозаическое в поэзии Гумилева. Стихотворения «Жираф», «Волшебная скрипка», «Заблудившийся трамвай» (возможен выбор трех других стихотворений). Статья «Наследие символизма и акмеизма».

Манифесты футуризма, их пафос и проблематика. Поэт как миссионер “нового искусства”. Декларация о разрыве с традицией, абсолютизация “самовитого” слова, приоритет формы над содержанием, вторжение грубой лексики в поэтический язык, неологизмы, эпатаж. Звуковые и

графические эксперименты футуристов. Группы футуристов: эгофутуристы (И. Северянин), кубофутуристы (В. В. Маяковский, В. Хлебников), "Центрифуга" (Б. Л. Пастернак).

Для чтения и обсуждения: декларация-манифест футуристов «Пощечина общественному вкусу».

#### **Тема 4.2.Любовная лирика и тема Родины в произведениях и стихах А.Блока**

Краткий очерк жизни и творчества А.Блока. Стихотворения: «Вхожу я в темные храмы...», «Незнакомка», «Русь», «О доблестях, о подвигах, славе...», «На железной дороге», «На поле Куликовом», «Коршун», цикл «К армен». Образ России в поэзии Блока.

### **Раздел V.Особенности развития литературы 1920-х годов**

#### **Тема 5.1.М. Горький — как ранний образец «социалистического реализма»**

Правда жизни в рассказах Горького. Типы персонажей в романтических рассказах писателя. Тематика и проблематика романтического творчества Горького. Поэтизация гордых и сильных людей. Авторская позиция и способ ее воплощения.

Рассказы «Челкаш», «Старуха Изергиль». «На дне». Изображение правды жизни в пьесе и ее философский смысл. Герои пьесы. Спор о назначении человека. Авторская позиция и способы ее выражения. Новаторство Горького - драматурга. Горький и МХАТ. Пьеса «На дне» (обзор с чтением фрагментов).

#### **Тема 5.2.«В.В.Маяковский смеется», лирика В.В. Маяковского**

В.В.Маяковский. Сведения из биографии (с обобщением ранее изученного). Поэтическая новизна ранней лирики: необычное содержание, гиперболичность и пластика образов, яркость метафор, контрасты и противоречия. Тема несоответствия мечты и действительности, несовершенства мира в лирике поэта. Проблемы духовной жизни. Характер и личность автора в стихах о любви. Стихотворения «А вы могли бы?», «Нате!», «Послушайте!», «Скрипка и немножко нервно...», «Письмо товарищу Кострову из Парижа о сущности любви», «Лиличка!», «Люблю», «Письмо Татьяне Яковлевой».

#### **Тема 5.3.Художественное своеобразие творчества Есенина С.А.**

Есенин С.А. Сведения из биографии (с обобщением раннее изученного). Поэтизация русской природы, русской деревни, развитие темы родины как выражение любви к России. Глубокий лиризм, необычайная образность, зрительность впечатлений, цветопись, принцип пейзажной живописи, народно-песенная основа стихов. Стихотворения: «Гой ты, Русь моя родная!», «Письмо матери», «Не бродить, не мять в кустах багряных», «Спит ковыль. Равнина дорогая», «Письмо к женщине», «Собаке Качалова», «Я покинул родимый дом», «Неуютная, жидкая лунность.», «Не жалею, не зову, не плачу», «Шаганэ, ты моя, Шаганэ»... «Русь», «Сорокоуст», «Мы теперь уходим понемногу...», «Русь Советская».

Поэма «Анна Снегина» — поэма о судьбе человека и Родины. Лирическое и эпическое в поэме.

## **Раздел VI. Особенности развития литературы 1930-х - начала 40-х годов**

**Тема 6.1.Идейно-тематические особенности поэзии М.И. Цветаевой** Цветаева М.И. Сведения из биографии М.И. Цветаевой, конфликт быта и бытия, времени и вечности. Художественные особенности поэзии М.И. Цветаевой; фольклорные и литературные образы и мотивы в лирике Цветаевой; своеобразие поэтического стиля. «Моим стихам, написанным так рано...», «Генералам 12 года», «Кто создан из камня, кто создан из глины...», «Имя твое - птица в руке.», «Тоска по родине! Давно...», «Есть счастливы и есть счастливицы... », «Хвала богатым».

## **Тема 6.2.Идейно-тематические и художественные особенности поэзии О.Э.Мандельштама**

Мандельштам О.Э. Сведения из биографии О.Э. Мандельштама, противостояние поэта «веку-волкодаву»; поиски духовных опор в искусстве и природе; теория поэтического слова О. Мандельштама. Стихотворения «Selentium», «Notre Dame», «Бессонница. Гомер. Тугие паруса.», «Ленинград» («Я вернулся в мой город, знакомый до слез.»), «За гремучую доблесть грядущих веков.», «Квартира тиха, как бумага... », «Золотистого меда струя из бутылки текла...».

## **Тема 6.3.Социально-философское содержание творчества А. Платонова, своеобразие художественных средств**

Андрей Платонов. Сведения из биографии. Поиски положительного героя писателем. Единство нравственного и эстетического. Труд как основа нравственности человека. Принципы создания характеров. Социально-философское содержание творчества А. Платонова, своеобразие художественных средств (переплетение реального и фантастического в характерах героев - правдоискателей, метафоричность образов, язык произведений Платонова). Традиции русской сатиры в творчестве писателя.

Рассказ «В прекрасном и яростном мире». Повесть «Котлован».

#### **Тема 6.4.Творчество Булгакова М.А.**

«Белая гвардия». Судьба людей в годы Гражданской войны. Изображение войны и офицеров белой гвардии как обычных людей. Отношение автора к героям романа. Честь - лейтмотив произведения. Тема Дома как основы миропорядка. Женские образы на страницах романа. Сценическая жизнь пьесы «Дни Турбиных». «Мастер и Маргарита»(обзор). Своеобразие жанра. Многоплановость романа. Система образов. Ершалаимские главы. Москва 30-х годов. Тайны психологии человека: страх сильных мира перед правдой жизни Воланд и его окружение. Фантастическое и реалистическое в романе. Любовь и судьба Мастера. Традиции русской литературы (творчество Н. Гоголя) в творчестве М. Булгакова. Своеобразие писательской манеры.

#### **Тема 6.5.Мир и человек в произведениях М. Шолохова**

Шолохов М.А. Жизненный и творческий путь писателя (с обобщением ранее изученного).Глубина реалистических обобщений. Трагический пафос «Донских рассказов». Поэтика раннего творчества М. Шолохова.

«Тихий Дон». Роман-эпопея о судьбах русского народа и казачества в годы Гражданской войны (обзор), «Донские рассказы», «Поднятая целина»(обзор).

### **Раздел VII.Особенности развития литературы периода Великой Отечественной войны и первых послевоенных лет**

#### **Тема 7.1.Деятели литературы и искусства на защите Отечества.**

Лирический герой в стихах поэтов-фронтовиков: К. Симонов, А. Твардовский и др.

Публицистика военных лет: М. Шолохов, И. Эренбург, А. Толстой.

А.Т.Твардовский.Краткий очерк жизни и творчества. Стихотворения: «Я знаю, никакой моей вины...», «Вся суть в одном-единственном завете...». «Памяти матери», «К обидам».

#### **Тема 7.2.Ахматова А.А. Жизненный и творческий путь**

Ранняя лирика Ахматовой: Стихотворения: «Смятение», «Молюсь оконному лучу...», «Пахнут липы сладко...», «Сероглазый король» «Песня последней встречи», «Мне ни к чему одические рати», «Сжала руки под темной вуалью»

Личная и общественная темы в стихах революционных и первых послереволюционных лет. Темы любви к родной земле, к Родине, к России. «Не с теми я, кто бросил земли...», «Родная земля», «Мне голос был», «Победителям», «Муза» Поэма «Реквием». Исторический масштаб и трагизм поэмы. Трагизм жизни и судьбы лирической героини и поэтессы. Своеобразие лирики Ахматовой.

### **Тема 7.3.Основные мотивы лирики Б. Л. Пастернака**

Пастернак Б.Л. Сведения из биографии. Связь человека и природы в лирике Б. Л. Пастернака. Эволюция поэтического стиля. Любовь и поэзия, жизнь и смерть в философской концепции поэта. Стихотворения: «Февраль. Достать чернил и плакать...», «Гамлет», «Быть знаменитым некрасиво», «Во всем мне хочется дойти до самой сути...», «Зимняя ночь».

Роман «Доктор Живаго»(обзор). Особенности композиции. Система образов романа. Символика романа, сквозные мотивы и образы. Роль поэтического цикла в структуре романа. Тема любви как организующего начала жизни человека.

## **Раздел VIII. Творчество писателей-прозаиков в 1950-1980-е годы**

Тема 8.1. Рассуждение о человеческих поступках в произведениях Ф.А.Абрамова

Ф.А.Абрамов. «Пелагея», «Алька», «Деревянные кони».

Обзор произведений.

**Тема 8.2. Знакомство с творчеством писателя-земляка В.Э.Распутина**

В.Распутин. «Прощание с Матёрой».

**Тема 8.3. Проблема нравственного выбора в произведениях В.Ф.Быкова**

В.Быков «Сотников».

## **Раздел IX. Творчество поэтов в 1950-1980-е годы**

## **Тема 9.1. Стихотворения Н.А. Заболоцкого**

Развитие традиций русской классики и поиски нового поэтического языка, формы, жанра в поэзии 1950-1980-х гг. Лирика поэтов-фронтовиков. Творчество авторов, развивавших жанр авторской песни. Литературные объединения, направления в поэзии 1950-1980-х гг.

Н.А. Заболоцкий. «Завещание», «О красоте человеческих лиц», «Гроза идёт», «Признание», «Лесное озеро».

## **Раздел X. Драматургия 1950-1980-х годов**

Тема 10.1. Тип «средненравственного» героя в драматургии А. Вампилова.

Особенности драматургии 1950-1960-х гг. Жанры и жанровые разновидности драматургии 1950-1960-х гг. Интерес к молодому современнику, к актуальным проблемам настоящего. Внимание драматургов к повседневным проблемам обычных людей.

Обзор жизни и творчества А. Вампилова. Проза А. Вампилова. Нравственная проблематика пьес А. Вампилова «Прошлым летом в Чулимске», «Старший сын». Своеобразие драмы «Утиная охота». Композиция драмы. Характер главного героя. Система персонажей, особенности художественного конфликта. Пьеса «Провинциальные анекдоты». Гоголевские традиции в пьесе А. Вампилова «Провинциальные анекдоты». Утверждение добра, любви и милосердия - главный пафос драматургии А. Вампилова

## **Раздел XI. Особенности развития литературы конца 1980-2000-х годов**

### **Тема 11.1. Нравственная взыскательность, бескомпромиссность в произведениях П. Астафьева**

Общественно-культурная ситуация в России конца XX - начала XXI. Смещение разных идеологических и эстетических ориентиров. Всплеск антитоталитарных настроений на рубеже 1980-1990-х гг. «Задержанная» и «возвращенная» литература.

В. Астафьев. «Прокляты и убиты», «Царь-рыба» (обзор)

## **Раздел XII. Зарубежная литература**

## Тема 12.1.Произведения зарубежных классиков

Обзор творчества мировых классиков: У.Шекспира (Сонеты, «Ромео Джульета»), И.Гете «Фауст».

# АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.03 Иностраный язык

## 1.1. Область применения программы

Рабочая учебная программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ПП ССЗ) по специальности: **05.02.03 Метеорология**

## 1.2. Место учебной дисциплины в структуре ПП ССЗ

**БД ( базовые дисциплины)**

изучается на 1 курсе (1, 2 семестр)

## 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

### 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

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

- значения новых лексических единиц, связанных с тематикой данного этапа и с соответствующими ситуациями общения;
- языковой материал: идиоматические выражения, оценочную лексику, единицы речевого этикета, перечисленные в разделе «Языковой материал» и обслуживающие ситуации общения в рамках изучаемых тем;
- новые значения изученных глагольных форм (видо-временных, неличных), средства и способы выражения модальности; условия, предположения, причины, следствия, побуждения к действию;
- лингвострановедческую, страноведческую и социокультурную информацию, расширенную за счет новой тематики и проблематики речевого общения;
- тексты, построенные на языковом материале повседневного и профессионального общения, в том числе инструкции и нормативные документы по профессиям НПО и специальностям СПО

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

говoreние

- вести диалог (диалог–расспрос, диалог–обмен мнениями/суждениями, диалог–побуждение к действию, этикетный диалог и их комбинации) в ситуациях официального и неофициального

общения в бытовой, социокультурной и учебно-трудовой сферах, используя аргументацию, эмоционально-оценочные средства;

- рассказывать, рассуждать в связи с изученной тематикой, проблематикой прочитанных/прослушанных текстов; описывать события, излагать факты, делать сообщения;
- создавать словесный социокультурный портрет своей страны и страны/стран изучаемого языка на основе разнообразной страноведческой и культуроведческой информации;

#### аудирование

- понимать относительно полно (общий смысл) высказывания на изучаемом иностранном языке в различных ситуациях общения;
- понимать основное содержание аутентичных аудио- или видеотекстов познавательного характера на темы, предлагаемые в рамках курса, выборочно извлекать из них необходимую информацию;
- оценивать важность/новизну информации, определять свое отношение к ней;

#### чтение

- читать аутентичные тексты разных стилей (публицистические, художественные, научно-популярные и технические), используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, просмотровое/поисковое) в зависимости от коммуникативной задачи;

#### письменная речь

- описывать явления, события, излагать факты в письме личного и делового характера;
- заполнять различные виды анкет, сообщать сведения о себе в форме, принятой в стране/странах изучаемого языка;

Содержание учебной дисциплины направлено на формирование различных видов компетенций:

- **лингвистической** — расширение знаний о системе русского и английского языков, совершенствование умения использовать грамматические структуры и языковые средства в соответствии с нормами данного языка, свободное использование приобретенного словарного запаса;
- **социолингвистической** — совершенствование умений в основных видах речевой деятельности (аудировании, говорении, чтении, письме), а также в выборе лингвистической формы и способа языкового выражения, адекватных ситуации общения, целям, намерениям и ролям партнеров по общению;
- **дискурсивной** — развитие способности использовать определенную стратегию и тактику общения для устного и письменного конструирования и интерпретации связных текстов на английском языке по изученной проблематике, в том числе демонстрирующие творческие способности обучающихся;
- **социокультурной** — овладение национально-культурной спецификой страны изучаемого языка и развитие умения строить речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике; умение выделять общее и различное в культуре родной страны и англоговорящих стран;
- **социальной** — развитие умения вступать в коммуникацию и поддерживать ее;
- **стратегической** — совершенствование умения компенсировать недостаточность знания языка и опыта общения в иноязычной среде;



– *предметной* — развитие умения использовать знания и навыки, формируемые в рамках дисциплины «Английский язык», для решения различных проблем.

Формируемые компетенции:

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

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	175
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	117
в том числе:	
практические занятия	40
Самостоятельная работа обучающегося	58
Аттестация в форме: контрольная работа - 1 семестр, дифференцированный зачет - 2 семестр.	

### 2.2. Тематическое содержание дисциплины

#### Раздел 1. Вводно-коррективный курс.

##### Тема 1.1. Буквы и их алфавитное название

Правила чтения гласных в открытых и закрытых слогах. Правила чтения согласных.  
Социально-бытовые диалоги. Приветствие, прощание.

##### Тема 1.2. Местоимения

Местоимения: личные, притяжательные, возвратные, указательные. Артикли.

Выполнение теста: «Количественные местоимения».

### **Тема 1.3.Спряжения глаголов**

Спряжения глаголов to be, to have, to do.

### **Тема 1.4.Правила чтения**

Правила чтения буквосочетаний. Суффиксы существительных.

Тема «About myself».

### **Тема 1.5. Существительные**

Множественное число существительных. Притяжательный падеж существительных.

Тема «My family and me»

### **Тема 1.6. Предлоги и обороты**

Предлоги места. Оборот there is, there are. Тема «Место, где я живу».

Защита проекта на тему «Дом моей мечты».

### **Тема 1.7. Прилагательные**

Суффиксы прилагательных и наречий. Степени сравнения прилагательных и наречий.

Тема: «Погода». Защита сообщений «Климат и погода в России и Великобритании».

### **Тема 1.8. Глаголы**

Модальные глаголы и их эквиваленты. Тема «Изучение иностранных языков»

### **Тема 1.9. Тема «Еда»**

Составление социально- бытовых диалогов по теме «Еда». Изучение лексики по теме.

Контрольная работа по разделу 1.

## **Раздел 2. Основной курс.**

### **Тема 2.1. Времена**

Временная группа Simple. Настоящее простое время: утвердительные, отрицательные и вопросительные предложения. Прошедшее простое время. Правильные и неправильные глаголы.

Будущее простое время.

Тема «Мой рабочий день». Режим дня. Сообщение на тему «Мой режим дня».

Тема «Мой любимый писатель». Составление рассказа о своей любимой книге.

Тема «Мои выходные». Текущий контроль.

### **Тема 2.2. Числительные**

Количественные, порядковые, дробные, десятичные числительные. Чтение дат.

Тема «Время».

### **Тема 2.3. Временные формы глаголов**

Временные формы глаголов Simple Passive. Падежные предлоги . Временная группа Continuous. Настоящее, прошедшее, будущее продолженные времена. Времена группы Perfect. Настоящее, прошедшее, будущее совершенные времена.

Тема «Путешествия». Составление маршрута путешествия по англоязычным странам.

Тема «Будущая профессия». Защита презентации «Моя будущая профессия».

Итоговый контроль «Система времен английского языка»

### **Тема 2.4. Формы глагола**

Неличные формы глагола. Инфинитив. Неличные формы глагола. Герундий. Participle 1. Participle 2. Сложное подлежащее. Сослагательное наклонение. Согласование времен в английском предложении.

Тема «Свободное время». Сочинение на тему «Мое хобби». Контроль Неличные формы глаголов.

### **Тема 2.5. Формирование основных речевых навыков**

Социально-бытовые диалоги. Приветствие, комплимент, помощь, извинение, разговор по телефону.

### **Тема 2.6. Образование**

Образование в России, Великобритании, США.

### **Тема 2.7. Наука и технологии.**

Компьютер и Интернет. Защита проекта «Информационные технологии в нашей жизни».

Текущий контроль изученной лексики.

### **Тема 2.8. Средства массовой информации (СМИ)**

Телевидение. Радио. Газеты и реклама. Защита сообщений «Роль СМИ в нашей жизни».

### **Тема 2.9. Различные виды искусства.**

Театр, живопись, музыка, кино.

### **Тема 2.10. Проблемы нашей планеты**

Загрязнение окружающей среды. Радиация. Здоровый образ жизни. Защита сообщений «Защита окружающей среды».

### **Тема 2.11. Средства массовой информации**

Работа со специализированной лексикой и текстами по специальности. Изучение специализированной лексики. Краткий пересказ специализированных текстов.  
Контрольная работа по разделу 2.

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.04 История**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая учебная программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ПП ССЗ) по специальности: **05.02.03 Метеорология.**

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре ПП ССЗ**

**БД (базовые дисциплины)**

изучается на 1 курсе (1, 2 семестр)

### **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

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

- проводить поиск исторической информации в источниках разного типа;
- критически анализировать источник исторической информации (характеризовать авторство источника, время, обстоятельства и цели его создания);
- анализировать историческую информацию, представленную в разных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд);
- различать в исторической информации факты и мнения, исторические описания и исторические объяснения;
- структурировать и систематизировать материал, вычленять его основное содержательное ядро;
- дать краткую характеристику деятелям прошлого, внесшим весомый вклад в мировую и отечественную историю;
- устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений;
- определять историческое значение явлений и событий прошлого;
- устанавливать связи между явлениями, понятиями, фактами, делать обобщения, выводы;

- участвовать в дискуссиях по историческим проблемам, формулировать собственную позицию по обсуждаемым вопросам, используя для аргументации исторические сведения.

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

- основные факты, процессы и явления, характеризующие целостность отечественной и всемирной истории;
- основные исторические термины и даты;
- периодизацию всемирной и отечественной истории;
- современные версии и трактовки важнейших проблем отечественной и всемирной истории;
- историческую обусловленность современных общественных процессов;
- особенности исторического пути России, ее роль в мировом сообществе;

Формируемые компетенции:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

## 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	176
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	117
Самостоятельная работа обучающегося	59
Аттестация в форме: контрольная работа - 2 семестр дифференцированный зачет - 1 семестр	

## 2.2. Тематическое содержание дисциплины

### Раздел 1. Древнейшая стадия истории человечества

Тема 1.2. Природное и социальное в человеке и человеческом обществе. Неолитическая революция

### Раздел 2. Цивилизации Древнего мира

Тема 2.1 Ранние цивилизации их отличительные черты. Расцвет цивилизаций бронзового века и железный век Востока

Тема 2.2 Античная цивилизация. Религии Древнего мира и культурное наследие древних цивилизаций

### Раздел 3. Цивилизации Запада и Востока в Средние века

Тема 3. 1 Особенности развития цивилизаций Востока в средние века. Арабо-мусульманская цивилизация

Тема 3. 2 Китайско-конфуцианская цивилизация. Буддизм на Востоке в средние века

Тема 3. 3 Становление западноевропейской цивилизации

### Раздел 4. От Древней Руси к Российскому государству

Тема 4. 1 Образование Древнерусского государства.

Тема 4.2 Раздробленность на Руси.

Тема 4.3 Древнерусская культура.

Тема 4.4 Монгольское завоевание и его последствия.

Тема 4. 5 Образование единого Русского государства.

### Раздел 5. Россия в XVI - XVII в .в.: от великого княжества к царству

Тема 5.1 Россия в правление Ивана Грозного.

Тема 5.2 Смутное время начала XVII в.

Тема 5.3 Развитие России в XVII в.

### **Раздел 6. Страны Запада и Востока в XVI - XVIII в.в.**

Тема 6.1 Страны Востока в XVI - XVIII в.в.

Тема 6.2 Международные отношения в XVII—XVIII в.в.

Тема 6.3 Развитие европейской культуры и науки в XVII—XVIII в.в. Эпоха просвещения.

Тема 6.4 Французская революция конца XVIII в. Война за независимость и образование США.

### **Раздел 7. Россия в конце XVII - XVIII в.в.: от царства к империи**

Тема 7.1 Россия в эпоху петровских преобразований.

Тема 7.2 Экономическое и социальное развитие в XVIII в. Народные движения.

Тема 7.3 Внутренняя и внешняя политика России в середине — второй половине XVIII в.

Тема 7.4 Русская культура XVIII в.

### **Раздел 8. Становление индустриальной цивилизации**

Тема 8.1 Промышленный переворот и его последствия.

Тема 8.2 Политическое развитие стран Европы и Америки.

### **Раздел 9. Процесс модернизации в традиционных обществах Востока**

Тема 9.1 Особенности социально-экономического и политического развития стран Востока

### **Раздел 10 Российская империя в XIX веке**

Тема 10.1 Внутренняя и внешняя политика России в начале XIX в.

Тема 10.2 Движение декабристов.

Тема 10.3 Внутренняя и внешняя политика России во второй четверти XIX в.

Тема 10.4 Отмена крепостного права и реформы 60—70-х гг. XIX в.

Тема 10.5 Внутренняя и внешняя политика Российской империи во второй половине XIX в.

Тема 10.6 Русская культура и общественная мысль XIX в.

### **Раздел 11 От Новой истории к Новейшей**

Тема 11.1 Россия и мир в начале XX в.

Тема 11.2 Первая мировая война.

Тема 11.3 Февральская и октябрьская революции в России.

Тема 11.4 Гражданская война в России.

### **Раздел 12. Между мировыми войнами**

Тема 12.1 Страны Европы в 20-30-е годы XX в.

Тема 12.2 Международные отношения в 20—30-е годы XX в.

Тема 12.3 Новая экономическая политика и образование СССР

Тема 12.4 Индустриализация и коллективизация в СССР

Тема 12.5 Становление тоталитарного режима в СССР

### **Раздел 13. Вторая мировая война. Великая Отечественная война**

Тема 13.1 Вторая мировая война: причины, ход, значение

Тема 13.2 СССР в годы Великой Отечественной войны

### **Раздел 14. Мир во второй половине XX - начале XXI в.в.**

Тема 14.1 «Холодная война»

Тема 14.2 Научно-технический прогресс

Тема 14.3 Страны Азии, Африки и Латинской Америки

### **Раздел 15. Апогей и кризис советской системы. 1945 - 1991 г.г.**

Тема 15. 1 СССР в послевоенный период: углубление традиционных начал в советском обществе

Тема 15.2 Советский Союз в период частичной либерализации режима

Тема 15. 3 СССР в конце 1960-х — начале 1980-х годов

Тема 15. 4 СССР в период перестройки

### **Раздел 16. Россия и мир на рубеже XX-XXI вв.**

Тема 16.1 Российская Федерация на современном этапе

Тема 16.2 Мир в XXI в.

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.05 Физическая культура**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая учебная программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ПП ССЗ) по специальности: **05.02.03 Метеорология.**

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре ПП ССЗ**

**ОП** (общепрофессиональные дисциплины)

изучается на 1 курсе (1, 2 семестр)

### **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

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



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

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

- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека.

Формируемые компетенции:

Код	Наименование результата обучения
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	242
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	121
в том числе:	
практические занятия	117
Самостоятельная работа обучающегося	101
Индивидуальные проекты	20
Аттестация в форме: дифференцированный зачет - 1, 2 семестры.	

### 2.2. Тематическое содержание дисциплины

#### Раздел 1. Базовый уровень

##### Тема 1.1/ Введение, инструктаж по технике безопасности.

Физическая культура в общекультурной и общепрофессиональной подготовке студента. Правила техники безопасности.

### **Тема 1.2. Лёгкая атлетика.**

Тестирование. Обучение технике низкого, высокого старта; технике бега на короткие, длинные дистанции; технике прыжков в длину, высоту; технике метания гранаты. Приём контрольных нормативов.

### **Тема 1.3. Волейбол.**

Правила техники безопасности. Обучение элементам игры, взаимодействию во время игры. Учебная игра. Контрольные нормативы.

### **Тема 1.4. Гимнастика**

История развития оздоровительных видов гимнастики. Правила техники безопасности.

.Бег 30 м. Техника выполнения акробатических элементов; ОРУ в партере; силовая подготовка.

### **Тема 1.5. Лыжная подготовка**

Инструктаж по технике безопасности. Обучение технике ходов классического стиля, торможения, поворотов. Учебная ходьба 3-5 км. Контрольные нормативы.

### **Тема 1.6. Баскетбол**

Правила техники безопасности. Обучение технике ведения, передач, бросков мяча; обманным движениям на месте, в движении. Учебная игра. Контрольные нормативы.

### **Тема 1.7. Лёгкая атлетика**

Тестирование. Дальнейшее совершенствование техники низкого, высокого стартов; бега на короткие, длинные дистанции; прыжков в длину, высоту. Контрольные нормативы.

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.06 Основы безопасности жизнедеятельности**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая учебная программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ПП ССЗ) по специальности: **05.02.03 Метеорология.**

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре ПП ССЗ**

ОУД (базовые дисциплины)

изучается на 1 курсе (1, 2 семестр)

### **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

Освоение содержания учебной дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности» обеспечивает достижение следующих результатов:

**личностных:**

- развитие личностных, в том числе духовных и физических, качеств, обеспечивающих защищенность жизненно важных интересов личности от внешних и внутренних угроз;
- готовность к служению Отечеству, его защите;
- формирование потребности соблюдать нормы здорового образа жизни, осознанно выполнять правила безопасности жизнедеятельности;
- исключение из своей жизни вредных привычек (курения, пьянства и т. д.);
- воспитание ответственного отношения к сохранению окружающей природной среды, личному здоровью как к индивидуальной и общественной ценности;
- освоение приемов действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера;

**метапредметных:**

- овладение умениями формулировать личные понятия о безопасности; анализировать причины возникновения опасных и чрезвычайных ситуаций; обобщать и сравнивать последствия опасных и чрезвычайных ситуаций; выявлять причинно-следственные связи опасных ситуаций и их влияние на безопасность жизнедеятельности человека;
- овладение навыками самостоятельно определять цели и задачи по безопасному поведению в повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях, выбирать средства реализации поставленных целей, оценивать результаты своей деятельности в обеспечении личной безопасности;
- формирование умения воспринимать и перерабатывать информацию, генерировать идеи, моделировать индивидуальные подходы к обеспечению личной безопасности в повседневной жизни и в чрезвычайных ситуациях;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации в области безопасности жизнедеятельности с использованием различных источников и новых информационных технологий;
- развитие умения выражать свои мысли и способности слушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- формирование умений взаимодействовать с окружающими, выполнять различные социальные роли во время и при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций;
- умения предвидеть возникновение опасных ситуаций по характерным признакам их появления, а также на основе анализа специальной информации, получаемой из различных источников;
- умения применять полученные теоретические знания на практике - принимать обоснованные решения и выработать план действий в конкретной опасной ситуации с учетом реально складывающейся обстановки и индивидуальных возможностей;
- умения анализировать явления и события природного, техногенного и социального характера, выявлять причины их возникновения и возможные последствия, проектировать модели личного безопасного поведения;

- умения информировать о результатах своих наблюдений, участвовать в дискуссии, отстаивать свою точку зрения, находить компромиссное решение в различных ситуациях;
- знания устройства и принципов действия бытовых приборов и других технических средств, используемых в повседневной жизни;
- локализация возможных опасных ситуаций, связанных с нарушением работы технических средств и правил их эксплуатации;
- формирование установки на здоровый образ жизни;
- развитие необходимых физических качеств: выносливости, силы, ловкости, гибкости, скоростных качеств, достаточных для того, чтобы выдерживать необходимые умственные и физические нагрузки;

**предметных:**

- сформированность представлений о культуре безопасности жизнедеятельности, в том числе о культуре экологической безопасности как о жизненно важной социально-нравственной позиции личности, а также как о средстве, повышающем защищённость личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз, включая отрицательное влияние человеческого фактора;
- знание основ государственной системы, российского законодательства, направленных на защиту населения от внешних и внутренних угроз;
- сформированность представлений о необходимости отрицания экстремизма, терроризма, других действий противоправного характера, а также асоциального поведения;
- сформированность представлений о здоровом образе жизни как о средстве обеспечения духовного, физического и социального благополучия личности;
- знание распространённых опасных и чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального характера;
- знание факторов, пагубно влияющих на здоровье человека,
- знание основных мер защиты (в том числе в области гражданской обороны) и правил поведения в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций;
- умение предвидеть возникновение опасных и чрезвычайных ситуаций по характерным для них признакам, а также использовать различные информационные источники;
- умение применять полученные знания в области безопасности на практике, проектировать модели личного безопасного поведения в повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях;
- знание основ обороны государства и воинской службы: законодательство об обороне государства и воинской обязанности граждан; права и обязанности гражданина до призыва, во время призыва и прохождения военной службы, уставные отношения, быт военнослужащих, порядок несения службы и воинские ритуалы, строевая, огневая и тактическая подготовка;
- знание основных видов военно-профессиональной деятельности, особенностей прохождения военной службы по призыву и контракту, увольнения с военной службы и пребывания в запасе;

- владение основами медицинских знаний и оказания первой помощи пострадавшим при неотложных состояниях (при травмах, отравлениях и различных видах поражений), включая знания об основных инфекционных заболеваниях и их профилактике.

Формируемые компетенции:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 11.	Ориентироваться в правовом пространстве, необходимом для организации профессиональной деятельности.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	105

Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	70
в том числе:	
практические занятия	34
контрольные работы	2
Самостоятельная работа обучающегося	35
в т.ч. индивидуальный проект	16
Аттестация в форме: контрольная работа - 1, 2 семестр.	

## 2.2. Тематическое содержание дисциплины

### Раздел 1. Исследовательская деятельность

#### Тема 1.1. Исследовательская деятельность

Познание окружающего мира. Исследовательская деятельность. Методы исследования. Теоретические методы исследования. Эмпирические методы исследования. Эксперимент

#### Тема 1.2. Организация исследовательской работы

Организация исследовательской работы. Построение гипотезы исследования. Планирование и проведение наблюдений. Планирование и проведение эксперимента.

#### Тема 1.3. Представление результатов исследовательской деятельности

Оформление результатов исследования. Обработка результатов исследования. Представление результатов исследования.

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.07 Химия

### 1.1. Область применения программы

Рабочая учебная программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ПП ССЗ) по специальности: **05.02.03 Метеорология.**

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре ПП ССЗ

ОУД (общеобразовательные учебные дисциплины)

изучается на 1 курсе (1, 2 семестр)

### **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

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

- демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;
- применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
- составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;
- прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;
- использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;
- приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);
- устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;
- приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;
- приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;
- проводить расчеты нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;
- осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ.

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

- роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
- положения теории химического строения А.М. Бутлерова;
- причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
- пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем;
- правила безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
- правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
- характеристику органического вещества по составу, строению и свойствам.

Содержание программы «Химия» направлено на достижение следующих **целей:**

- формирование у обучающихся умения оценивать значимость химического знания для каждого человека;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности: природной, социальной, культурной, технической среды, — используя для этого химические знания;
- развитие у обучающихся умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности (навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни).

Освоение содержания учебной дисциплины «Химия», обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:**

**личностных:**

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки, химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;
- готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;



- умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

**межпредметных:**

- использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдение, научный эксперимент) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

- использование различных источников для получения химической информации, умение оценить её достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;

**предметных:**

- сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

- владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;

- владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведённых опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;

- сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям;

- владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;

- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

Формируемые компетенции:

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

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	117
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	78
в том числе:	
практические занятия	32
Самостоятельная работа обучающегося	39
Аттестация в форме: дифференцированный зачет - 2 семестр контрольная работа - 1 семестр	

## 2.2. Тематическое содержание дисциплины

### Раздел 1. Общая и неорганическая химия

#### Тема 1.1. Основные понятия и законы

Вещества. Химический элемент. Атомы и молекулы. Стехиометрия. Закон сохранения массы веществ. Закон постоянства состава веществ молекулярной структуры. Закон Авогадро и следствия из него.

#### Тема 1.2. Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева. Строение атома

Современная формулировка периодического закона и строение атома. Периодическое изменение свойств элементов и значение периодического закона. Составление электронных и электронно-графических формул веществ

#### Тема 1.3. Строение вещества

Виды химической связи (ковалентная полярная и неполярная, ионная, водородная, металлическая), донорно-акцепторный механизм связи. Приготовление суспензии карбоната кальция в воде. Получение эмульсии моторного масла. Ознакомление со свойствами дисперсных систем.

#### Тема 1.4. Вода. Растворы. теория электролитической диссоциации

Вода как растворитель. Растворимость веществ. Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы. Теория электролитической диссоциации Аррениуса. Приготовление растворов заданной концентрации.

#### Тема 1.5. Классификация неорганических соединений и их свойства

Оксиды, кислоты, основания, соли. Классификация и свойства. Взаимодействие кислот с оксидами, с основаниями и с солями. Взаимодействие щелочей с солями. Взаимодействие солей друг с другом.

#### Тема 1.6. Химические реакции

Типы и признаки химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции. Скорость химических реакций. Химическое равновесие и способы его смещения. Исследование влияния различных факторов на скорость химической реакции

#### Тема 1.7. Металлы и неметаллы

Простые вещества металлы и неметаллы. Способы получения и свойства металлов. Окислительно-восстановительные свойства неметаллов.

## **Раздел 2. Органическая химия**

### **Тема 2.1. Предмет органической химии. Теории строения органических соединений.**

Предмет органической химии. Природные, искусственные, синтетические вещества. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Классификация органических веществ. Номенклатура и изомерия. Классификация органических реакций. Изготовление моделей молекул органических веществ.

### **Тема 2.2. Углеводороды и их природные источники**

Номенклатура, свойства и способы получения алканов. Номенклатура, свойства и способы получения алкенов. Диены и каучуки. Номенклатура алкинов. Ацетилен. Химические свойства и применение. Ароматические органические соединения. Свойства, способы получения и применения. Ознакомление с коллекцией образцов нефти и продуктов ее переработки. Ознакомление с коллекцией каучуков и образцов изделий из резины.

### **Тема 2.3. Кислородсодержащие органические соединения**

Предельные одноатомные спирты, их физические и химические свойства. Физические и химические свойства фенола. Общая характеристика альдегидов и кетонов. Карбоновые кислоты. Их свойства, получение и применение. Сложные эфиры. Реакция этерификации. Свойства и применение сложных эфиров. Углеводы, классификация. Химические свойства углеводов, их значение. Свойства одноатомных и многоатомных спиртов. Получение уксусной кислоты и изучение ее химических свойств. Взаимодействие глюкозы и сахарозы с гидроксидом меди (II). Качественная реакция на крахмал.

### **Тема 2.4. Азотсодержащие органические соединения**

Классификация и номенклатура аминов. Анилин, как органическое основание. Получение и применение анилина. Аминокислоты как амфотерные органические соединения, их химические свойства. Полипептиды. Структуры и химические свойства белков. Биологические функции белков. Белки и полисахариды как биополимеры. Представители пластмасс. Волокна, их классификация и получение волокон. Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений. Решение экспериментальных задач по теме «Генетическая связь между классами органических соединений».

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.08 Обществознание**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая учебная программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ПП ССЗ) по специальности: **05.02.03 Метеорология**.

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре ПП ССЗ**

БД (Базовые дисциплины)

изучается на 1 курсе (1, 2 семестр)

### **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

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

- характеризовать основные социальные объекты, выделяя их существенные признаки, закономерности развития;
- анализировать актуальную информацию о социальных объектах, выявляя их общие черты и различия; устанавливать соответствия между существенными чертами и признаками изученных социальных явлений и обществоведческими терминами и понятиями;
- объяснять причинно-следственные и функциональные связи изученных социальных объектов (включая взаимодействия человека и общества, важнейших социальных институтов, общества и природной среды, общества и культуры, взаимосвязи подсистем и элементов).

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

- биосоциальную сущность человека, основные этапы и факторы социализации личности, место и роль человека в системе общественных отношений;
- тенденции развития общества в целом как сложной динамичной системы, а также важнейших социальных институтов;
- необходимость регулирования общественных отношений, сущность социальных норм, механизмы правового регулирования;
- особенности социально-гуманитарного познания.

**Формируемые компетенции:**

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

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ****2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	162
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	108
в том числе:	
практические занятия	-

Самостоятельная работа обучающегося	27
Аттестация в форме: контрольной работы (1 семестр) дифференцированного зачета (2 семестр)	

## 2.2. Тематическое содержание дисциплины

### Раздел 1. Человек и общество

#### Тема 1.1 Обществознание как учебный курс.

Обществознание как учебный курс. Социальные науки. Специфика объекта их изучения. Актуальность изучения обществознания при освоении профессий СПО и специальностей СПО.

#### Тема 1.2. Природа человека, врожденные и приобретенные качества

Философские представления о социальных качествах человека. Человек, индивид, личность. Деятельность и мышление. Виды деятельности. Творчество. Человек в учебной и трудовой деятельности. Основные виды профессиональной деятельности. Выбор профессии. Профессиональное самоопределение. Формирование характера, учет особенностей характера в общении и профессиональной деятельности. Потребности, способности и интересы. Социализация личности. Самосознание и социальное поведение. Цель и смысл человеческой жизни. Проблема познаваемости мира. Понятие истины, ее критерии. Виды человеческих знаний. Мировоззрение. Типы мировоззрения. Основные особенности научного мышления. Свобода как условие самореализации личности. Свобода человека и ее ограничители (внутренние - со стороны самого человека и внешние - со стороны общества). Выбор и ответственность за его последствия. Гражданские качества личности. Человек в группе. Многообразие мира общения. Межличностное общение и взаимодействие. Проблемы межличностного общения в молодежной среде. Особенности самоидентификации личности в малой группе на примере молодежной среды. Межличностные конфликты. Истоки конфликтов в среде молодежи.

#### Тема 1.3 Общество как сложная система

Представление об обществе как сложной динамичной системе. Подсистемы и элементы общества. Специфика общественных отношений. Основные институты общества, их функции. Общество и природа. Значение техногенных революций: аграрной, индустриальной, информационной. Противоречивость воздействия людей на природную среду. Многовариантность общественного развития. Эволюция и революция как формы социального изменения. Понятие общественного прогресса. Смысл и цель истории. Цивилизация и формация. Общество: традиционное, индустриальное, постиндустриальное (информационное). Особенности современного мира. Процессы глобализации. Антиглобализм, его причины и проявления. Современные войны, их опасность для человечества. Терроризм как важнейшая угроза современной цивилизации. Социальные и гуманитарные аспекты глобальных проблем.

Наука и образование в современном мире

Наука. Естественные и социально-гуманитарные науки. Значимость труда ученого, его особенности. Свобода научного поиска. Ответственность ученого перед обществом. Образование как способ передачи знаний и опыта. Роль образования в жизни современного человека и общества. Правовое регулирование образования. Порядок приема в образовательные учреждения профессионального образования. Система образования в Российской Федерации. Государственные гарантии в получении образования. Профессиональное образование.

## **Раздел 2. Духовная культура человека и общества**

### **Тема 2.1 Духовная культура человека и общества**

Понятие о культуре. Духовная культура личности и общества, ее значение в общественной жизни. Культура народная, массовая и элитарная. Экранная культура - продукт информационного общества. Особенности молодежной субкультуры. Проблемы духовного кризиса и духовного поиска в молодежной среде. Формирование ценностных установок, идеалов, нравственных ориентиров. Взаимодействие и взаимосвязь различных культур. Культура общения, труда, учебы, поведения в обществе. Этикет. Учреждения культуры. Государственные гарантии свободы доступа к культурным ценностям

### **Тема 2.2 Наука и образование в современном мире**

Наука. Естественные и социально-гуманитарные науки. Значимость труда ученого, его особенности. Свобода научного поиска. Ответственность ученого перед обществом. Образование как способ передачи знаний и опыта. Роль образования в жизни современного человека и общества. Правовое регулирование образования. Порядок приема в образовательные учреждения профессионального образования. Система образования в Российской Федерации. Государственные гарантии в получении образования. Профессиональное образование.

### **Тема 2.3 Мораль, искусство и религия как элементы духовной культуры**

Мораль. Основные принципы и нормы морали. Гуманизм. Добро и зло. Долг и совесть. Моральный выбор. Моральный самоконтроль личности. Моральный идеал. Религия как феномен культуры. Мировые религии. Религия и церковь в современном мире. Свобода совести. Религиозные объединения Российской Федерации. Искусство и его роль в жизни людей. Виды искусств.

## **Раздел 3. Социальные отношения**

### **Тема 3. 1 Социальная роль и стратификация**

Социальные отношения. Понятие о социальных общностях и группах. Социальная стратификация. Социальная мобильность. Социальный статус и престиж. Престижность профессиональной деятельности. Социальная роль. Многообразие социальных ролей в юношеском возрасте. Социальные роли человека в семье и трудовом коллективе.

### **Тема 3. 2 Социальные нормы и конфликты**

Социальный контроль. Виды социальных норм и санкций. Самоконтроль. Девиантное поведение, его формы, проявления. Профилактика негативных форм девиантного поведения среди молодежи. Опасность наркомании, алкоголизма. Социальная и личностная значимость здорового образа жизни. Социальный конфликт. Причины и истоки возникновения социальных конфликтов. Пути разрешения социальных конфликтов.

### **Тема 3. 3 Важнейшие социальные группы и общности**

Особенности социальной стратификации в современной России. Демографические, профессиональные, поселенческие и иные группы. Молодежь как социальная группа. Особенности молодежной политики в Российской Федерации. Этнические общности. Межнациональные отношения, этно-социальные конфликты, пути их разрешения. Конституционные принципы национальной политики в Российской Федерации. Семья как малая социальная группа. Семья и брак. Современная демографическая ситуация в Российской Федерации. Семейное право и семейные правоотношения. Понятие семейных правоотношений. Порядок, условия заключения и расторжения брака. Права и обязанности супругов. Брачный договор. Правовые отношения родителей и детей. Опекa и попечительство.

## **Раздел 4 Экономика**

### **Тема 4.1 Экономика и экономическая наука. Экономические системы**

Экономика семьи. Экономика как наука и хозяйство. Главные вопросы экономики. Потребности. Выбор и альтернативная стоимость. Ограниченность ресурсов. Факторы производства. Разделение труда, специализация и обмен. Типы экономических систем: традиционная, централизованная (командная) и рыночная экономика.

### **Тема 4.2 Рынок. Фирма. Роль государства в экономике**

Рынок одного товара. Спрос. Факторы спроса. Предложение. Факторы предложения. Рыночное равновесие. Основные рыночные структуры: совершенная и несовершенная конкуренция. Роль фирм в экономике. Издержки, выручка, прибыль. Производительность труда. Основные организационные формы бизнеса в России. Основные источники финансирования бизнеса. Акции и облигации. Фондовый рынок. Основы менеджмента и маркетинга. Деньги. Процент. Банковская система. Роль центрального банка. Основные операции коммерческих банков. Инфляция. Виды, причины и последствия инфляции. Антиинфляционные меры. Основы денежной политики государства. Частные и общественные блага. Функции государства в экономике. Понятие ВВП и его структура. Экономический рост и развитие. Экономические циклы. Виды налогов. Государственные расходы. Государственный бюджет. Государственный долг. Основы налоговой политики государства.

### **Тема 4.3 Рынок труда и безработица**

Спрос на труд и его факторы. Предложение труда. Факторы предложения труда. Роль профсоюзов и государства на рынках труда. Человеческий капитал. Понятие безработицы, ее причины и экономические последствия. Рациональный потребитель. Защита прав потребителя. Основные доходы и расходы семьи. Реальный и номинальный доход. Сбережения.

### **Тема 4.4 Основные проблемы экономики России. Элементы международной**

#### **экономики**

Становление современной рыночной экономики России. Особенности современной экономики России, ее экономические институты. Основные проблемы экономики России и ее регионов. Экономическая политика Российской Федерации. Россия в мировой экономике. Организация международной торговли. Государственная политика в области международной торговли. Глобальные экономические проблемы.

## **Раздел 5. Политика**

## **Тема 5.1 Политика и власть. Государство в политической системе**

Понятие власти. Типы общественной власти. Политика как общественное явление. Политическая система, ее внутренняя структура. Политические институты.

Государство как политический институт. Признаки государства. Государственный суверенитет. Внутренние и внешние функции государства. Особенности функционального назначения современных государств. Межгосударственная интеграция, формирование надгосударственных институтов - основные особенности развития современной политической системы. Формы государства: формы правления, территориально-государственное устройство, политический режим. Типология политических режимов. Демократия, ее основные ценности и признаки. Условия формирования демократических институтов и традиций. Правовое государство, понятие и признаки.

## **Тема 5.2 Участники политического процесса**

Личность и государство. Политический статус личности. Политическое участие и его типы. Причины и особенности экстремистских форм политического участия. Политическое лидерство. Лидеры и ведомые. Политическая элита, особенности ее формирования в современной России. Гражданское общество и государство. Гражданские инициативы.

Отличительные черты выборов в демократическом обществе. Роль средств массовой информации в политической жизни общества. Абсентеизм, его причины и опасность. Избирательная кампания в Российской Федерации. Политические партии и движения, их классификация. Современные идейно-политические системы: консерватизм, либерализм, социал-демократия, коммунизм. Законодательное регулирование деятельности партий в Российской Федерации.

## **Раздел 6. Право**

### **Тема 6.1 Правовое регулирование общественных отношений**

Юриспруденция как общественная наука. Право в системе социальных норм. Правовые и моральные нормы. Система права: основные институты, отрасли права. Частное и публичное право. Основные формы права. Нормативные правовые акты и их характеристика. Порядок принятия и вступления в силу законов в РФ. Действие нормативных правовых актов во времени, в пространстве и по кругу лиц. Правовые отношения и их структура. Правомерное и противоправное поведение. Виды противоправных поступков. Юридическая ответственность и ее задачи.

### **Тема 6.2 Основы конституционного права Российской Федерации**

Система государственных органов Российской Федерации. Законодательная власть. Исполнительная власть. Институт президентства. Местное самоуправление. Правоохранительные органы Российской Федерации. Судебная система Российской Федерации. Адвокатура. Нотариат. Понятие гражданства. Порядок приобретения и прекращения гражданства в РФ. Основные конституционные права и обязанности граждан в России. Право граждан РФ участвовать в управлении делами государства. Право на благоприятную окружающую среду. Обязанность защиты Отечества. Основания отсрочки от военной службы. Международная защита прав человека в условиях мирного и военного времени.



## **Тема 6.3 Отрасли российского права**

Гражданское право и гражданские правоотношения. Физические лица. Юридические лица. Гражданско-правовые договоры. Правовое регулирование предпринимательской деятельности. Имущественные права. Право собственности на движимые и недвижимые вещи, деньги, ценные бумаги. Право на интеллектуальную собственность. Основания приобретения права собственности: купля-продажа, мена, наследование, дарение. Личные неимущественные права граждан: честь, достоинство, имя. Способы защиты имущественных и неимущественных прав. Трудовое право и трудовые правоотношения. Понятие трудовых правоотношений. Занятость и трудоустройство. Органы трудоустройства. Порядок приема на работу. Трудовой договор: понятие и виды, порядок заключения и расторжения. Правовое регулирование трудовой деятельности несовершеннолетних. Коллективный договор. Роль профсоюзов в трудовых правоотношениях. Трудовые споры и порядок их разрешения. Заработная плата. Правовые основы социальной защиты и социального обеспечения. Административное право и административные правоотношения. Административные проступки. Административная ответственность. Уголовное право. Преступление как наиболее опасное противоправное деяние. Состав преступления. Уголовная ответственность. Особенности уголовной ответственности несовершеннолетних. Обстоятельства, исключающие уголовную ответственность.

## **Тема 6.4 Международное право**

Международное гуманитарное право. Международные документы по правам человека.

# **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.09 Биология**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая учебная программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ПП ССЗ) по специальности: **05.02.03 Метеорология**.

## **1.2. Место учебной дисциплины в структуре ПП ССЗ**

ОУД (общеобразовательные учебные дисциплины)

изучается на 1 курсе (1, 2 семестр)

## **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

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

-основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И.Вернадского о биосфере, законы Г.Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности;

- строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем;
- сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, происхождение видов, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, в экосистемах и биосфере;
- вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки;
- биологическую терминологию и символику.

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

- объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека; влияние экологических факторов на живые организмы, влияние мутагенов на растения, животных и человека; взаимосвязи и взаимодействие организмов и окружающей среды; причины и факторы эволюции, изменчивость видов; нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний; устойчивость, развитие и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов;
- решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания); описывать особенности видов по морфологическому критерию;
- выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- сравнивать биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности; процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы и обобщения на основе сравнения и анализа;
- анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы и их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
- изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;
- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;

-оказания первой помощи при травматических, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

-оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;

-оказания первой помощи при травматических, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

-оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

Формируемые компетенции:

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

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	84
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	56
в том числе:	
практические занятия	30
Самостоятельная работа обучающегося	28
Аттестация в форме: дифференцированный зачет - 2 семестр контрольная работа - 1 семестр	

## **2.2. Тематическое содержание дисциплины**

### **Раздел 1. Биология - как наука**

#### **Тема 1.1. Методы научного познания**

Биология как наука. Отрасли биологии и ее связь с другими науками. Методы познания живой природы. Основные свойства живого.

#### **Тема 1.2. Различные взгляды на происхождение жизни на Земле**

Теория биохимической эволюции. Основные положения. Гипотеза А.И. Опарина, опыты Миллера. Панспермия – гипотеза вечной жизни, гипотеза самопроизвольного зарождения жизни, креационизм.

### **Раздел 2. Учение о клетке**

#### **Тема 2.1. Химическая организация клетки**

Макро- и микроэлементы клетки. Неорганические соединения: вода, соли. Органические вещества: углеводы, жиры, белки. ДНК – химический состав, строение, удвоение ДНК. РНК – биологическая роль. АТФ – структура, синтез, биологические функции.

#### **Тема 2.2. Строение и функции клетки**

Две формы клеточной организации живой материи. Прокариотическая клетка. Эукариотическая клетка. Особенности строения клеток растений Органоиды клетки. Их строение и функции. Ядро клетки, строение хромосомы, их строение и роль в передаче наследственной информации. Понятие о кариотипе. Вирусы.

#### **Тема 2.3. Обмен веществ и превращение энергии в клетке**

Пластический обмен. Биосинтез белка. Энергетический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез

#### **Тема 2.4. Деление клетки.**

Деление клетки – основа размножения индивидуального развития организмов. Жизненный цикл клетки. Митоз. Амитоз. Клеточная теория организмов.

### **Раздел 3. Размножение и индивидуальное развитие клетки**

#### **Тема 3.1. Формы размножения и развития организмов**

Половое и бесполое размножение. Мейоз. Особенности образования и строения мужских и женских половых клеток. Оплодотворение. Эмбриональное развитие. Постэмбриональное развитие.

### **Раздел 4. Основы генетики и селекции**

#### **Тема 4.1. Генетика**

Генетика-наука о наследственности и изменчивости. Ген. Гомозиготные и гетерозиготные организмы. Генофонд. Первый закон Менделя. Второй закон Менделя. Третий закон Менделя. Закон Моргана

#### **Тема 4.2. Основные закономерности изменчивости**

Генотипическая изменчивость. Мутации. Влияние внешней среды и производственных условий на частоту мутаций у человека.

### **Тема 4.3. Селекция растений, животных, микроорганизмов**

Задачи современной селекции. Селекция растений. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Селекция микроорганизмов.

## **Раздел 5. Эволюционное учение**

### **Тема 5.1. Теория эволюции**

Значение работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии. Искусственный отбор. Борьба за существование. Естественный отбор. Приспособленность – результат естественного отбора

### **Тема 5.2. Микроэволюция**

Эволюционная роль мутаций. Вид и его критерии. Видообразование

### **Тема 5.3 Макроэволюция**

Биологический прогресс и биологический регресс. Главные направления биологической эволюции. Общие закономерности биологической эволюции

### **Тема 5.4. Происхождение человека**

Положение человека в системе животного мира. Стадии эволюции человека. Биологические и социальные факторы совершенствования человечества

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.10 География**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая учебная программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ПП ССЗ) по специальности: **05.02.03 Метеорология.**

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре ПП ССЗ**

**ОП** (общеобразовательные дисциплины)

изучается на 1 курсе (1, 2 семестр)

### **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

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

- обозначать проблемы исследования;
- выявлять и описывать объект и предмет исследования;
- ставить цель и задачи исследования;
- формулировать гипотезу исследования;
- использовать различные методы при проведении исследования;
- интерпретировать результаты исследования;

- выполнять описание и представление результатов исследования, используя возможности современных информационных технологий.

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

- основные понятий исследовательской деятельности: объект, предмет исследования, методы исследования и др.;

- сущность и технологии использования методов исследования

Формируемые компетенции:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 11.	Ориентироваться в правовом пространстве, необходимом для организации профессиональной деятельности.
ПК 1.3.	Обрабатывать гидрологическую информацию с использованием компьютерных технологий.
ПК 3.4.	Оформлять проектно-техническую документацию в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	182
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	121
в том числе:	
практические занятия	68
Самостоятельная работа обучающегося	61
Аттестация в форме: контрольная работа - 4,5,6 семестр, дифференцированный зачет - 7 семестр.	

## 2.2. Тематическое содержание дисциплины

### Раздел 1. Исследовательская деятельность

#### Тема 1.1. Исследовательская деятельность

Познание окружающего мира. Исследовательская деятельность. Методы исследования. Теоретические методы исследования. Эмпирические методы исследования. Эксперимент

#### Тема 1.2. Организация исследовательской работы

Организация исследовательской работы. Построение гипотезы исследования. Планирование и проведение наблюдений. Планирование и проведение эксперимента.

#### Тема 1.3. Представление результатов исследовательской деятельности

Оформление результатов исследования. Обработка результатов исследования. Представление результатов исследования.

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.11 Астрономия

### 1.1. Область применения программы

Рабочая учебная программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ПП ССЗ) по специальности: **05.02.03 Метеорология.**

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре ПП ССЗ

ОУД (базовые дисциплины) в ЕН (математический и общий естественнонаучный цикл)

изучается на 2 курсе (3 семестр)

### 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

**Изучение астрономии на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:**

- осознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формировании современной естественно-научной картины мира;
- приобретение знаний о физической природе небесных тел и систем, строения и эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники;
- овладение умениями объяснять видимое положение и движение небесных тел принципами определения местоположения и времени по астрономическим объектам, навыками практического использования компьютерных приложений для определения вида звездного неба в конкретном пункте для заданного времени;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни;
- формирование научного мировоззрения;
- формирование навыков использования естественно-научных и особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

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

- приводить примеры: роли астрономии в развитии цивилизации, использования методов исследований в астрономии, различных диапазонов электромагнитных излучений для получения информации об объектах Вселенной, получения астрономической информации с помощью космических аппаратов и спектрального анализа, влияния солнечной активности на Землю;
- описывать и объяснять: различия календарей, условия наступления солнечных и лунных затмений, фазы Луны, суточные движения светил, причины возникновения приливов и отливов; принцип действия оптического телескопа, взаимосвязь физико-химических характеристик звезд с использованием диаграммы "цвет-светимость", физические причины, определяющие равновесие звезд, источник энергии звезд и происхождение химических элементов, красное смещение с помощью эффекта Доплера;
- характеризовать особенности методов познания астрономии, основные элементы и свойства планет Солнечной системы, методы определения расстояний и линейных размеров небесных тел, возможные пути эволюции звезд различной массы;
- находить на небе основные созвездия Северного полушария, в том числе: Большая Медведица, Малая Медведица, Волопас, Лебедь, Кассиопея, Орион; самые яркие звезды, в том числе: Полярная звезда, Арктур, Вега, Капелла, Сириус, Бетельгейзе;
- использовать компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта.

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

- смысл понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие, противостояния и соединения планет, комета, астероид, метеор, метеорит, метеороид, планета, спутник, звезда, Солнечная система, Галактика, Вселенная, всемирное и поясное время,



внесолнечная планета (экзопланета), спектральная классификация звезд, параллакс, реликтовое излучение, Большой Взрыв, черная дыра;

- смысл физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина;
- смысл физического закона Хаббла;
- основные этапы освоения космического пространства;
- гипотезы происхождения Солнечной системы;
- основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы;
- размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- понимания взаимосвязи астрономии с другими науками, в основе которых лежат знания по астрономии, отделение ее от лженаук;
- оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

Формируемые компетенции:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями, формировать благоприятный климат в коллективе.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 9.	Соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и противопожарной защиты.
ОК 10.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

## 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
практические занятия	12
Самостоятельная работа обучающегося	16
Аттестация в форме: контрольная работа - 3 семестр.	

## 2.2. Тематическое содержание дисциплины

### Раздел 1. Основы астрономии

#### Тема 1.1. Предмет астрономии.

Роль астрономии в развитии цивилизации. Эволюция взглядов человека на Вселенную. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы. Особенности методов познания в астрономии. Практическое применение астрономических исследований. История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю.А. Гагарина. Достижения современной космонавтики.

#### Тема 1.2. Основы практической астрономии.

Небесная сфера. Особые точки небесной сферы. Небесные координаты. Звездная карта, созвездия, использование компьютерных приложений для отображения звездного неба. Видимая звездная величина. Суточное движение светил.

Связь видимого расположения объектов на небе и географических координат наблюдателя. Движение Земли вокруг Солнца. Видимое движение и фазы Луны. Солнечные и лунные затмения. Время и календарь.

#### Тема 1.3. Законы движения небесных тел.

Структура и масштабы Солнечной системы. Конфигурация и условия видимости планет. Методы определения расстояний до тел Солнечной системы и их размеров. Небесная механика. Законы Кеплера. Определение масс небесных тел. Движение искусственных небесных тел.

#### Тема 1.4. Солнечная система.

Происхождение Солнечной системы. Система Земля - Луна. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Спутники и кольца планет. Малые тела Солнечной системы. Астероидная опасность.

#### Тема 1.5. Методы астрономических исследований.

Электромагнитное излучение, космические лучи и гравитационные волны как источник информации о природе и свойствах небесных тел. Наземные и космические телескопы, принцип их работы.

Космические аппараты. Спектральный анализ. Эффект Доплера. Закон смещения Вина. Закон Стефана-Больцмана.

### **Тема 1.6. Звезды.**

Звезды: основные физико-химические характеристики и их взаимная связь. Разнообразие звездных характеристик и их закономерности. Определение расстояния до звезд, параллакс. Двойные и кратные звезды. Внесолнечные планеты. Проблема существования жизни во Вселенной. Внутреннее строение и источники энергии звезд. Происхождение химических элементов. Переменные и вспыхивающие звезды. Коричневые карлики. Эволюция звезд, ее этапы и конечные стадии.

Строение Солнца, солнечной атмосферы. Проявления солнечной активности: пятна, вспышки, протуберанцы. Периодичность солнечной активности. Роль магнитных полей на Солнце. Солнечно-земные связи.

### **Тема 1.7. Наша Галактика – Млечный Путь.**

Состав и структура Галактики. Звездные скопления. Межзвездный газ и пыль. Вращение Галактики. Темная материя.

### **Тема 1.8. Галактики. Строение и эволюция Вселенной.**

Открытие других галактик. Многообразие галактик и их основные характеристики. Сверхмассивные черные дыры и активность галактик. Представление о космологии. Красное смещение. Закон Хаббла. Эволюция Вселенной. Большой Взрыв. Реликтовое излучение. Темная энергия.

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПД.01 Математика**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая учебная программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ПП ССЗ) по специальности: **05.02.03 Метеорология.**

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре ПП ССЗ**

ПД (профильные дисциплины)

изучается на 1 курсе (1, 2 семестр)

### **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

Освоение содержания учебной дисциплины «математика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

личностных:

сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;

понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;

развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;

овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественнонаучных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и

общественной деятельности;

готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

метапредметных:

умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность;

использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;

способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и

оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и

средств их достижения;

целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений;

способность воспринимать красоту и гармонию мира;

предметных:

сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;

сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

владение стандартными приёмами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;

сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах;

сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры;

применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей;

умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

Формируемые компетенции:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 9.	Соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и противопожарной защиты.
ОК.10	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
--------------------	-------------

Максимальная учебная нагрузка	351
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	234
в том числе:	
практические занятия	76
Самостоятельная работа обучающегося	117
Аттестация в форме: экзамен 1,2 семестр	

## 2.2. Тематическое содержание дисциплины

### Раздел 1.

#### Повторение школьного курса математики

##### Тема 1.1 Повторение

Развитие математики. Применение математика в выбранной специальности. Действия с рациональными числами. Пропорция. Проценты. Линейные и квадратные уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.

### Раздел 2. Прямоугольная система координат

##### Тема 2.1. Координаты и векторы

Векторы. Равенство векторов. Сложение векторов. Вычитание векторов, умножение на число. Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Координаты вектора в пространстве. Простейшие задачи в координатах.

### Раздел 3. Действительные числа

##### Тема 3.1. Развитие понятия о числе

Целые и рациональные числа. Действительные числа. Приближенные вычисления. Приближенное значение величины и погрешности приближений.

##### Тема 3.2. Корни, степени и логарифмы

Степени с рациональными показателями, их свойства. Корни натуральной степени из числа и их свойства. Степени с действительными показателями, их свойства. Логарифм числа. Десятичные и натуральные логарифмы. Правила действий с логарифмами. Вычисление значений показательных, логарифмических выражений. Преобразование рациональных, иррациональных выражений. Преобразование степенных, показательных и логарифмических выражений.

### Раздел 4. Тригонометрия

##### Тема 4.1. Основы тригонометрии

Радиянная мера угла. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Основные тригонометрические тождества. Формулы двойного и половинного аргумента. Преобразования простейших

тригонометрических выражений. Простейшие тригонометрические уравнения. Решение тригонометрических уравнений. Простейшие тригонометрические неравенства

## **Раздел 5. Функции**

### **Тема 5.1. Функции, их свойства и графики**

Функции, область определения и множество значений; график функции. Свойства функции. Графическая интерпретация. Обратные функции. График обратной функции.

### **Тема 5.2. Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции**

Определения степенных, показательных и логарифмических функций, их свойства и графики. Определения тригонометрических функций, их свойства и графики. Обратные тригонометрические функции. Преобразования графиков.

## **Раздел 6. Основы стереометрии**

### **Тема 6.1. Прямые и плоскости в пространстве**

Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей. Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Перпендикулярность двух плоскостей. Геометрические преобразования пространства. Параллельное проектирование. Изображение пространственных фигур.

### **Тема 6.2. Многогранники**

Вершины, ребра, грани многогранника. Выпуклые многогранники. Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб. Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр. Сечения куба, призмы и пирамиды. Представление о правильных многогранниках.

### **Тема 6.3. Тела и поверхности вращения**

Цилиндр и его элементы. Конус. Усеченный конус. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию. Шар и сфера, их сечения.

## **Раздел 7. Математический анализ**

### **Тема 7.1. Производная функций**

Последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей. Понятие о пределе последовательности. Суммирование последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма. Понятие о непрерывности функции. Производная. Понятие о производной функции, её геометрический и физический смысл. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Производные обратной функции и композиции функции. Первообразная и интеграл. Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции.



## **Тема 7.2. Уравнения и неравенства**

Равносильность уравнений, неравенств, систем. Рациональные уравнения и системы. Основные приемы их решения. Рациональные неравенства. Основные приемы их решения. Иррациональные уравнения и системы. Основные приемы их решения. Иррациональные неравенства. Основные приемы их решения. Показательные и логарифмические уравнения и системы. Основные приемы их решения. Показательные и логарифмические неравенства. Основные приемы их решения. Тригонометрические уравнения и системы. Основные приемы их решения. Тригонометрические неравенства. Основные приемы их решения. Применение математических методов для решения содержательных задач.

## **Тема 7.3. Измерения в геометрии**

Объем и его измерение. Интегральная формула объема. Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы. Подобие тел. Отношения площадей поверхностей и объемов подобных тел.

## **Раздел 8. Элементы комбинаторики и теории вероятности.**

### **Тема 8.1. Элементы комбинаторики**

Основные понятия комбинаторики. Решение задач на перебор вариантов. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.

### **Тема 8.2. Элементы теории вероятностей. Элементы математической статистики**

Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей. Представление данных. Понятие о задачах математической статистики. Решение практических задач с применением вероятностных методов.

# **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ПД.02 Информатика**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая учебная программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ПП ССЗ) по специальности: **05.02.03 Метеорология.**

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре ПП ССЗ**

ПД (Профильные дисциплины).

изучается на 1 курсе (1, 2 семестр)

### **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

Освоение содержания дисциплины, обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:**

#### **личностных:**

- чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий;
- осознание своего места в информационном обществе;
- готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;
- умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций;

- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов;
- умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий как в профессиональной деятельности, так и в быту;
- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности на основе развития личных информационно-коммуникационных компетенций;

#### **метапредметных:**

- умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;
- использовать различные виды познавательной деятельности для решения информационных задач, применять основные методы познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент) для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;
- использовать различные информационные объекты в изучении явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- использовать различные источники информации, в том числе пользоваться электронными библиотеками, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет;
- анализировать и представлять информацию, представленную в электронных форматах на компьютере в различных видах;
- умение использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий;

#### **предметных:**

- сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире;
- владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических конструкций и умением анализировать алгоритмы;
- использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки;

- владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;
- владение компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах;
- сформированность представлений о базах данных и простейших средствах управления ими;
- сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);
- владение типовыми приёмами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования;
- сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
- понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам;
- применение на практике средств защиты информации от вредоносных программ, правил личной безопасности и этики работы с информацией и средствами коммуникаций в Интернете.

Формируемые компетенции:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 11.	Ориентироваться в правовом пространстве, необходимом для организации профессиональной деятельности.
ПК 1.3.	Обрабатывать гидрологическую информацию с использованием компьютерных технологий.
ПК 3.4.	Оформлять проектно-техническую документацию в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	175
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	118
в том числе:	
практические занятия	60
Самостоятельная работа обучающегося	57

Аттестация в форме:

дифференцированный зачет - 1,2 семестр.

## **2.2. Тематическое содержание дисциплины**

### **РАЗДЕЛ 1.**

#### **Информация и информационные процессы**

##### **Тема 1.1.**

##### **Информация и информационные процессы**

Введение в дисциплину. Инструктаж по технике безопасности. Информация и информационные процессы. Информационные объекты. Признаки объектов. Реализация информационных процессов с помощью компьютера. Измерение информации. Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения. Лабораторные работы: Измерение информации

### **РАЗДЕЛ 2.**

#### **Принципы работы современных компьютеров. Аппаратное и программное обеспечение**

##### **Тема 2.1.**

##### **Устройство и принципы работы современных компьютеров. Программное и аппаратное обеспечение.**

Устройство и принципы работы современных компьютеров. Программное и аппаратное обеспечение. Комплектации компьютерного рабочего места в соответствии с целями его использования для различных направлений профессиональной деятельности. Программное обеспечение внешних устройств. Подключение внешних устройств к компьютеру и их настройка. Защита информации, антивирусная защита. Лабораторные работы: Программное обеспечение компьютера. Знакомство с АГК. Использование внешних устройств, подключаемых к компьютеру, в учебных целях. Программное обеспечение внешних устройств.

##### **Тема 2.2. Системы счисления**

Системы счисления. Перевод из одной системы счисления в другую (из десятичной в другие и обратно). Арифметические операции в различных системах счисления. Лабораторные работы: Перевод из одной системы счисления в другую.

##### **Тема 2.3. Логика**

Логика. Основные понятия логики. Логические операции. Логические выражения. Таблицы истинности. Лабораторные работы: Решение логических задач.

### **РАЗДЕЛ 3. Основы алгоритмизации и программирования**

#### **Тема 3.1. Основы алгоритмизации**

Понятие алгоритма. Виды алгоритмов. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов. Программа. Средства программирования. Лабораторные работы: Среда программирования

#### **Тема 3.2. Организация и обработка данных**

Данные. Организация данных. Обработка данных. Операции. Выражения. Функции. Лабораторные работы: Организация данных. Обработка данных. Операции. Организация данных. Обработка данных. Выражения. Функции.

#### **Тема 3.3. Реализация линейных алгоритмов средствами языка программирования**

Реализации линейных алгоритмов средствами языка программирования. Лабораторные работы: Реализации линейных и разветвленных алгоритмов средствами языка программирования. Реализации циклических алгоритмов средствами языка программирования.

#### **Тема 3.4 Массивы**

Организация и обработка массивов. Лабораторные работы: Организация и обработка одномерных массивов. Организация и обработка многомерных массивов

### **РАЗДЕЛ 4. Информационные и коммуникационные технологии**

#### **Тема 4.1. Прикладное программное обеспечение**

Текстовый редактор. Возможности программы. Интерфейс программы. Электронные таблицы. Возможности программы. Интерфейс программы. Применение редакторов для создания презентаций. Лабораторные работы: Использование возможностей текстового редактора для создания документов. Создание и форматирование документов. Использование стилей. Структура документа. Создание и форматирование документов. Использование редактора формул при создании документа. Использование функции «вставка символ». Создание и форматирование документов. Создание схемы. Работа с объектами. Использование возможностей электронных таблиц для автоматизации расчётов. Использование функций для обработки информации. Графические возможности электронных таблиц. Импорт электронных таблиц, графиков и диаграмм в текстовый редактор. Создание презентации

#### **Тема 4.2. Автоматизированные информационные системы**

Информационные системы. Автоматизированные информационные системы. Базы данных. Лабораторные работы: Автоматизированные информационные системы. Создание базы данных. Автоматизированные информационные системы. Создание формы базы данных.

#### **Тема 4.3 Интернет технологии**

Основы сетевых технологий. Поиск специализированной информации в Интернете. Сервисы общения. Работа с электронной почтой. Лабораторные работы: Работа с электронной почтой. Поиск специализированной информации в Интернете.

## **Индивидуальный проект обучающегося**

# **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПД.03 Физика**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая учебная программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ПП ССЗ) по специальности: **05.02.03 Метеорология**.

## **1.2. Место учебной дисциплины в структуре ПП ССЗ**

ПД (профильные дисциплины)

изучается на 1 курсе (1, 2 семестр)

## **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

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

- *Содержание программы «Физика» направлено на достижение следующих целей:*

- освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;



- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды и возможностями применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

**Освоение содержания учебной дисциплины «Физика», обеспечивает достижение студентами следующих *результатов*:**

***личностных:***

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с приборами и устройствами;
- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;
- умение использовать достижения современной физической науки
- физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития.

***метапредметных:***

- использовать различные виды познавательной деятельности для решения физических задач, применять основные методы познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использовать основные интеллектуальные операции: постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон физических объектов, физических явлений и физических процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- использовать различные источники для получения физической информации, умение оценить её достоверность;
- анализировать и представлять информацию в различных видах;
- публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации.

***предметных:***

- сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

- владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;
- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент;
- умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- сформированность умения решать физические задачи;
- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, в профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни
- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

### Формируемые компетенции:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 9.	Соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и противопожарной защиты.

ОК 10.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
--------	---

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>189</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>126</b>
в том числе:	
Лабораторные работы	6
Практические работы	24
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>39</b>
<b>Индивидуальные проекты студентов</b>	<b>24</b>
Аттестация в форме экзамена(1,2 семестр)	

### 2.2. Тематическое содержание дисциплины

#### Раздел 1. Механика с элементами теории относительности

##### Тема 1.1. Кинематика

Механическое движение. Основные характеристики механического движения. Система отсчета. Относительность механического движения. Виды механического движения. Решение задач. Графическое представление движения. Решение задач

##### Тема 1.2. Динамика

Основные законы динамики. Сила. Масса. Силы гравитационной природы. Силы электромагнитной природы. Вес тела. Невесомость.

##### Тема 1.3. Законы сохранения в механике

Закон сохранения импульса тела. Закон сохранения механической энергии. Энергия. Работа. Мощность. Решение задач на применение законов сохранения импульса и энергии.

#### Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика

##### Тема 2.1. Основы молекулярно – кинетической теории

Основные положения МКТ и их опытное обоснование. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы.

## **Тема 2.2. Основы термодинамики.**

Внутренняя энергия. Первое начало термодинамики. Применение изопроцессов в термодинамике. Второе начало термодинамики. Тепловые машины.

## **Тема 2.3 Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы.**

Фазовые переходы. Диаграмма фазовых переходов. Свойства вещества в газообразном состоянии. Характеристика жидкого состояния вещества. Кипение. Испарение. Поверхностное натяжение. Смачивание. Кристаллическое и аморфное состояние вещества.

## **Раздел 3. Основы электростатики.**

### **Тема 3.1. Электрическое поле**

Основы электростатики. Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Работа поля по перемещению электрического заряда. Потенциал и разность потенциалов. Проводники и диэлектрики. Электроёмкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля.

### **Тема 3.2. Законы постоянного тока**

Постоянный электрический ток, его характеристики. Закон Ома для участка цепи и для замкнутой цепи. Параллельное и последовательное соединение проводников. Зависимость сопротивления резистора от температуры. Работа и мощность постоянного тока. Закон Джоуля – Ленца.

### **Тема 3.3. Электрический ток в различных средах**

Электрический ток в металлах. Электрический ток в электролитах. Электрический ток в полупроводниках. Виды полупроводников. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Создание веществ с заданными свойствам.

### **Тема 3.4. Магнитное поле**

Магнитные свойства вещества. Взаимодействие токов. Действие магнитного поля на проводник с током. Закон ампера. Магнитный поток. Действие магнитного поля на движущий заряд. Сила Лоренца.

### **Тема 3.5. Электромагнитная индукция**

Электромагнитная индукция. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Вихревое электрическое поле.

## **Раздел 4. Колебания и волны**

### **Тема 4.1. Механические колебания и волны**

Колебательное движение. Превращение энергии при колебательном движении. Гармонические колебания и их характеристики. Распространение колебаний в упругой среде. Волны и их характеристики.

### **Тема 4.2. Электромагнитные колебания и волны**

Свободные электромагнитные колебания в контуре. Превращение энергии в колебательном контуре. Переменный электрический ток и его получение. Преобразование электрического тока. Трансформатор. Электромагнитное поле и его распространение в виде электромагнитных волн. Принципы радиосвязи.

### **Тема 4.3. Волновая оптика**

Законы отражения и преломления света. Физический смысл показателя преломления. Полное отражение света. Интерференция света, её проявления в природе и применение в технике. Дисперсия света. Разложение света призмой. Дифракция света. Понятие о поляризации. Формула тонкой линзы. Построение изображения в линзах. Оптические приборы. Электромагнитное излучение в различных диапазонах длин волн: радиоволны, видимое, инфракрасное, ультрафиолетовое и рентгеновское излучения. Свойства и применение этих излучений.

## **Раздел 5. Квантовая физика**

### **Тема 5.1. Квантовая оптика**

Квантовая природа света. Внешний фотоэффект. Опыты Столетова. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Давление света Опыты П.Н.Лебедева. Химическое действие света, его применение в фотографии и некоторых технологических процессах.. Понятие о фотосинтезе.

### **Тема 5.2. Физика атома и атомного ядра**

Модель атома Резерфорда и Бора. Излучение и поглощение энергии атомом. Происхождение спектров испускания и поглощения на основе теории Бора. Закон радиоактивного распада. Биологическое действие радиоактивных излучений. Состав атомных ядер. Открытие позитрона и нейтрона Ядерные силы. Дефект массы. Энергия связи атомных ядер. Общие сведения об элементарных частицах.

### **Тема 5.3 Эволюция Вселенной**

Строение и развитие Вселенной. Эволюция звезд. Гипотеза происхождения Солнечной системы.

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.01 Основы философии**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая учебная программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ПП ССЗ) по специальности: **05.02.03 Метеорология.**

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре ПП ССЗ**

**ОГСЭ** (общий гуманитарный и социально-экономический цикл)

изучается на 3 курсе (5 семестр)

### **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

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

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

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

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

Формируемые компетенции:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 8.	Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ****2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
практические занятия	-
Самостоятельная работа обучающегося	24
Аттестация в форме: дифференцированного зачета (5 семестр)	

## 2.2. Тематическое содержание дисциплины

### Раздел 1. Исторические типы и формы философии

#### Тема 1.1. История философии

Философия как наука и как форма мировоззрения. Структура и функции философии. Особенности философского знания.

#### Тема 1.2. Античная философия

Милетская школа. Платон и Аристотель. Сократовская этика. Пифагорейский союз. Стоики и киники. Диоген Синопский.

#### Тема 1.3. Средневековая философия. Философия возрождения

Особенности средневековой философии: Августин Блаженный, Фома Аквинский. Философия Возрождения. Роль творчества в развитии личности. Гелиоцентрическая теория развития Вселенной.

#### Тема 1.4. Философия Нового времени

Бэкон и Декарт – механико-математическая картина мира. Человек и общество в идеях философии просвещения. Классическая немецкая философия. Марксизм.

#### Тема 1.5. Русская философия

Особенности отечественной философской мысли. Славянофильство, западничество, революционно-демократическое направление. Философия русского космизма. Русская религиозная философия.

#### Тема 1.6. Философия XX века

Западная философская школа: герменевтика, феноменология, фрейдизм, прагматизм...

## **Раздел 2. Основы философского учения о бытии**

### **Тема 2.1. Философское осмысление бытия**

Бытие и небытие в истории философии. Бытие и существование, порядок и хаос. Материя и её свойства. Атрибуты материи. Материя и движение.

### **Тема 2.2. Научная, философская, религиозная картина мира**

Современная наука о картине мира. Ньютон. Вселенная: её происхождение и развитие. Космос.

И. Пригожин о строении и развитии Вселенной. Христианство и буддизм о происхождении мира и Вселенной.

## **Раздел 3. Философия человека**

### **Тема 3.1. Основные проблемы философской антропологии**

Философия о происхождении и сущности человека. Эволюционная и креационистская теории. Биологическое и социальное в человеке. Проблема сущности и существования. Индивид, индивидуальность, личность.

### **Тема 3.2. Жизненный мир человека**

Смысл жизни человека. Повседневные нормы и ценности человека. Право на жизнь и на смерть. Понятие добра и зла. Роль творчества и познания в процессе морального выбора. Религия, мораль и философия о проблеме смысла жизни.

## **Раздел 4. Философия сознания и познания**

### **Тема 4.1. Философская проблема сознания**

Предпосылки возникновения сознания. Структура сознания. Философская проблема сознания

Предметное сознание, самосознание и сознание как поток переживаний. Сознание и мышление.

Сознательное и бессознательное. Проблема искусственного сознания.

### **Тема 4.2. Философская проблема познания**

Познание, его формы и уровни. Понятие и виды познавательной деятельности. Философия нового времени о познании. Формы познания: наука, аксиология, искусство, практическая жизнь.

### **Тема 4.3. Концепции теории познания**

Познание и сознание. Концепции теории познания. Современная гносеология, герменевтика.

Проблемы истины в философии. Научное познание. Методы научного исследования. Роль теории и опыта в подготовке будущего специалиста. Проблема морального выбора в науке.

## **Раздел 5. Социальная философия**



## **Тема 5.1.Общество и его развитие**

Общество и его структура. Общество как саморазвивающаяся система. Формационная и цивилизационные концепции развития общества. Философские концепции исторического развития: однолинейного, многолинейного, циклического. Общественный прогресс и общественный регресс.

## **Тема 5.2.Культура и цивилизация**

Культура как философская проблема. Культура и цивилизация. Культурологический и цивилизационный подход в философии истории.

Взаимодействие культур: запад и Восток. Русская цивилизация: между Азией и Европой. Роль России в цивилизационном процессе.

## **Тема 5.3.Духовная жизнь общества**

Этика и мораль. Нравственность. Мораль и религия. Религия как феномен культуры. Мировые религии: буддизм, христианство, ислам. Религия как форма духовного единства. Будущее человечества. Проблема свободы и необходимости. Проблема выбора. Роль личности в историческом процессе.

## **Тема 5.4.Глобальные проблемы современности**

Глобальные проблемы современности: сущность, содержание, общечеловеческий смысл

Проблема ресурсов в жизни современного человечества. Человек и природа. Место человека в мире

Пассивное и активное отношение к природе. Техногенные катастрофы. Искусственная природа

Экологическое сознание Возникновение и решение глобальных проблем. Будущее человечества

# **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.02 История**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая учебная программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ПП ССЗ) по специальности: **05.02.03 Метеорология.**

## **1.2. Место учебной дисциплины в структуре ПП ССЗ**

**ОГСЭ** (общий гуманитарный и социально-экономический цикл)

изучается на 2 курсе (1 семестр)

### 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

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

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

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

- основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX –начале XXI века);
- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX- начале XXI в.;
- основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;
- назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;
- о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;
- содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.

Формируемые компетенции:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
Самостоятельная работа обучающегося	24
Аттестация в форме: зачет - 3 семестр	

### 2.2. Тематическое содержание дисциплины

#### Раздел 1. Вторая мировая война

##### Тема 1.1. СССР накануне Второй мировой войны

Советско-германские отношения накануне II мировой войны. Пакт Молотова-Риббентропа (1939 г.) и секретный протокол о разделе «сфер влияния» в Восточной Европе. Укрепление обороноспособности СССР. Советско-финская война.

##### Тема 1.2. Вторая мировая война

СССР во II мировой войне. Великая отечественная война: характер, основные этапы. Создание антигитлеровской коалиции.

##### Тема 1.3 Итоги второй мировой войны

Завершение ВОВ. Капитуляция Германии. Ялтинская и Потсдамская конференции и их решения. Завершение II мировой войны. Нюрнбергский процесс. Новый передел мира.

#### Раздел 2. СССР в послевоенный период

##### Тема 2.1 Политика СССР в послевоенный период

СССР в политической системе послевоенного мира. Внешняя политика СССР. Восстановление экономики СССР.

## **Тема 2.2 Внешняя политика СССР в 1945-1953 г.г.**

Экспорт сталинской модели социализма и создание мировой социалистической системы. Начало гонки вооружений. Крушение мировой колониальной системы. Пересмотр экономических и политических подходов сильнейших стран мира. План Маршалла.

## **Раздел 3. СССР в 1953-1964 г.г.**

### **Тема 3.1. Внутренняя политика СССР в 1953-1964 г.г.**

Попытка десталинизации и реформирования общества. XX съезд КПСС, критика «культы личности» Сталина. Реорганизация государственных органов, партийных и общественных организаций. Реабилитация репрессированных. Попытка социально-экономических реформ.

### **Тема 3.2. Внешняя политика СССР в 1953-1964 г.г.**

Эволюция политической системы: борьба демократической и тоталитарной тенденций. Новая стратегия внешней политики: мирное сосуществование. СССР и социалистический лагерь: кризисы в отношениях (Польша, Венгрия). Карибский кризис – порог III мировой войны.

### **Тема 3.3. «Оттепель» в духовной жизни общества**

Н.С. Хрущев: преодоление сталинизма в культуре и искусстве. Развитие науки, образования в годы «холодной войны». Отступления от «оттепели».

## **Раздел 4. СССР в 1965-1985 годы**

### **Тема 4.1. Политика и экономика: от реформ к «застою»**

Консервация политического режима. Усиление позиций партийно-государственной номенклатуры. Неосталинизм брежневского периода. Укрепление роли партии и органов безопасности. Экономика «развитого социализма». Экономические реформы 60-х гг. в СССР: сущность, цели, итоги. Аграрная реформа 1965 года и её результаты. НТП и СССР. Слабость социальной политики. Нарастание кризисных явлений в экономике и социальной сфере.

### **Тема 4.2. СССР на международной арене: 1965-1980 г.г.**

Внешняя политика: курс на разрядку. Региональные конфликты 70-х – 80-х гг. и участие в них СССР. Кризис в отношениях с социалистическими странами. Кризис социалистической системы, её крушение.

## **Раздел 5. Перестройка в СССР (1985-1991 г.г.)**

### **Тема 5.1. Внутренняя политика М.С. Горбачева**

Реформа политической системы: цели, этапы, итоги. «Кадровая революция». Развитие элементов демократии в партии и на производстве. Формирование многопартийности. Политическая реформа М.С. Горбачева. «Парад суверенитетов» и распад СССР.

### **Тема 5.2. Внешняя политика в годы перестройки (1985-1991)**

Вывод войск из Афганистана. Подписание Венской декларации. Спорные территории. Распад социалистической системы. Объединение Германии. Договор об обычных вооружениях. СНВ-1. Переход от биполярного к однополярному миру.

### **Тема 5.3. Перестройка и духовная жизнь общества в 90-е годы XX века.**

Искусство. Театр. Кино. Литература. Массовая культура. СМИ.

## **Раздел 6. Россия после перестройки (1991-1999 г.г.)**

### **Тема 6.1. Начало реформ. Эпоха Б.Н. Ельцина**

Б.Н. Ельцин – первый президент РФ. Кризис двоевластия 1992-1993 гг. Сепаратизм и угроза распада России. Разделение властей. Конституция 1993 г. На пути к правовому государству и гражданскому обществу. Кризис 1998 – 1999 гг.

### **Тема 6.2. Внешняя политика президента Ельцина**

Отношения Россия - Запад, Россия – Восток, Россия – СНГ. Ближнее зарубежье, развитие отношений на постсоветском пространстве.

## **Раздел 7. Российское общество и современный мир (2000г. -наше время)**

### **Тема 7.1. Курс В.В. Путина на консолидацию общества**

Экономическая и политическая реформы в РФ. Судебная реформа. Столкновения с олигархами. Чечня: борьба с терроризмом. Курс на суверенную демократию. Приоритетные национальные проекты. Демографическая проблема.

### **Тема 7.2. Восстановление позиции России на международной арене**

Экономическая стратегия России: переход к рынку. Россия и Запад: поиск взаимопонимания. Смена приоритетов российской дипломатии: Россия и СНГ. Курс на разоружение. «Необъявленная война» продолжается. Грузино- осетинский конфликт. США и РФ. Агрессивная политика НАТО. Проблемы Ближнего Востока. Место РФ в мировой политической системе.

### **Тема 7.3. Мировая глобализация**

Основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже XX – XXI веков. ЕЭС. США. Китай. Япония. ООН. Особая роль России в мировой политической системе. Проблемы миграции из стран Азии, Африки, Латинской Америки в развитые капиталистические государства. Природные и техногенные катастрофы. Экологические проблемы. Выбор пути в условиях нехватки ресурсов.

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.03 Иностраный язык**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая учебная программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ПП ССЗ) по специальности: **05.02.03 Метеорология.**

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре ПП ССЗ**

**ОП** (общепрофессиональные дисциплины)

изучается на 1 курсе (1, 2 семестр)

### **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

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

- обозначать проблемы исследования;
- выявлять и описывать объект и предмет исследования;
- ставить цель и задачи исследования;
- формулировать гипотезу исследования;
- использовать различные методы при проведении исследования;
- интерпретировать результаты исследования;
- выполнять описание и представление результатов исследования, используя возможности современных информационных технологий.

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

- основные понятий исследовательской деятельности: объект, предмет исследования, методы исследования и др.;
- сущность и технологии использования методов исследования.

## Формируемые компетенции:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 11.	Ориентироваться в правовом пространстве, необходимом для организации профессиональной деятельности.
ПК 1.3.	Обрабатывать гидрологическую информацию с использованием компьютерных технологий.

ПК 3.4.	Оформлять проектно-техническую документацию в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.
---------	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	182
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	121
в том числе:	
практические занятия	68
Самостоятельная работа обучающегося	61
Аттестация в форме: контрольная работа - 4,5,6 семестр, дифференцированный зачет - 7 семестр.	

### 2.2. Тематическое содержание дисциплины

#### Раздел 1. Исследовательская деятельность

##### Тема 1.1. Исследовательская деятельность

Познание окружающего мира. Исследовательская деятельность. Методы исследования. Теоретические методы исследования. Эмпирические методы исследования. Эксперимент

##### Тема 1.2. Организация исследовательской работы

Организация исследовательской работы. Построение гипотезы исследования. Планирование и проведение наблюдений. Планирование и проведение эксперимента.

##### Тема 1.3. Представление результатов исследовательской деятельности

Оформление результатов исследования. Обработка результатов исследования. Представление результатов исследования.

## 1.1. Область применения программы

Рабочая учебная программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ПП ССЗ) по специальности: **05.02.03 Метеорология.**

## 1.2. Место учебной дисциплины в структуре ПП ССЗ

ОП (общепрофессиональные дисциплины)

изучается на 2, 3, 4 курсах (2, 3, 4, 5, 6, 7 семестры)

## 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

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

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

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

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

Формируемые компетенции:

Код	Наименование результата обучения
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	308
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	154



в том числе:	
практические занятия	144
Самостоятельная работа обучающегося	154
Аттестация в форме: дифференцированный зачет - 3,4,5,6,7 семестры.	

## 2.2. Тематическое содержание дисциплины

### Раздел 1. Базовый уровень

#### Тема 1.1. Введение, инструктаж по технике безопасности.

Физическая культура в общекультурной и общепрофессиональной подготовке студента. Правила техники безопасности.

#### Тема 1.2. Лёгкая атлетика.

Тестирование. Обучение технике низкого, высокого старта; бега на короткие, длинные дистанции; прыжков в длину, высоту. Кроссовая подготовка. Контрольные нормативы.

#### Тема 1.3. Волейбол.

Правила техники безопасности. Обучение элементам игры, взаимодействию во время игры. Учебная игра. Нормативы.

#### Тема 1.4. Гимнастика.

##### История развития оздоровительных видов гимнастики. Техника безопасности.

Бег 30 м. Техника выполнения акробатических элементов, ОРУ в партере. Силовая подготовка.

#### Тема 1.5. Лыжная подготовка.

Инструктаж по технике безопасности. Обучение ходам классического стиля, технике торможения, поворотов. Учебная ходьба 3-5 км.

#### Тема 1.6. Баскетбол.

Правила техники безопасности. Обучение ведению, броскам, передаче мяча, обманным движениям на месте, в движении. Учебная игра. Нормативы.

#### Тема 1.7. Лёгкая атлетика.

Техника безопасности. Тестирование. Дальнейшее совершенствование техники низкого, высокого старта; бега на короткие, длинные дистанции; прыжков в длину, высоту. Контрольные нормативы.

# АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.05 Культура речи в профессиональной деятельности

## 1.1. Область применения программы

Рабочая учебная программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ПП ССЗ) по специальности: **05.02.03 Метеорология**.

## 1.2. Место учебной дисциплины в структуре ПП ССЗ

**ОГСЭ (Общий гуманитарный и социально-экономический цикл)**

изучается на 1 курсе (1, 2 семестр)

## 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

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

- строить свою речь в соответствии с языковыми, коммуникативными и этическими нормами;
- передавать информацию устно и письменно с соблюдением требований культуры речи;
- анализировать свою речь с точки зрения её нормативности, уместности и целесообразности, устранять ошибки и недочеты в своей устной и письменной речи;
- пользоваться словарями и справочниками русского языка; употреблять выразительные средства русского литературного языка.

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

- специфику устной и письменной речи;
- нормы литературного языка;
- правила делового общения;
- этические нормы взаимоотношений с коллегами.

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

- – основы культуры устной и письменной речи;
- основные нормы русского литературного языка и их разновидности;
- нормы речевого этикета в различных сферах общения;
- признаки и композиционное построение основных типов текста;
- характерные черты функциональных стилей русского языка, сферы их применения.

Формируемые компетенции:

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

ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 9.	Соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и противопожарной защиты.
ОК 10.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
практические занятия	30
Самостоятельная работа обучающегося	32
Аттестация в форме: контрольная работа - 1,2 семестр,	

### 2.2. Тематическое содержание дисциплины

#### Раздел 1. Язык и речь

##### Тема 1.1. Язык и речь.

Язык и речь. Основные единицы языка. Понятие о литературном языке и языковой норме. Типы норм. Словари русского языка.

## **Тема 1.2. Понятие культуры речи**

Понятие культуры речи, её социальные аспекты, качества хорошей речи.

Анализ речевых структур с точки зрения использования нормативных и ненормативных средств языка.

## **Раздел 2. Фонетика. Орфоэпия.**

### **Тема 2.1 Особенности русского ударения**

### **Тема 2.2 Орфоэпические нормы.**

Орфоэпические нормы: произносительные и нормы ударения, орфоэпия грамматических форм и отдельных слов.

### **Тема 2.3 Варианты русского литературного произношения**

Варианты русского литературного произношения: произношение гласных и согласных звуков; произношение заимствованных слов; сценическое произношение и его особенности.

Тема 2.4. Фонетические средства речевой выразительности: ассонанс, аллитерация.

Определение орфоэпических норм по орфоэпическому словарю; упражнения по определению ударения в слове.

## **Раздел 3. Лексика и фразеология.**

### **Тема 3.1. Лексическое значение слова.**

Слово и его лексическое значение

### **Тема 3.2. Лексические и фразеологические единицы русского языка**

Лексические и фразеологические единицы русского языка. Лексико- фразеологическая норма и её варианты.

### **Тема 3.3. Изобразительно-выразительные возможности лексики и фразеологии**

Изобразительно-выразительные возможности лексики и фразеологии. Употребление профессиональной лексики и научных терминов. Лексические ошибки и их исправление. Ошибки в употреблении фразеологизмов и их исправление.

## **Раздел 4. Словообразование.**

### **Тема 4.1. Способы словообразования.**

Способы словообразования. Стилистические возможности словообразования.

### **Тема 4.2. Особенности словообразования профессиональной лексики и терминов**

Особенности словообразования профессиональной лексики и терминов.

Словообразовательный анализ общеупотребительной и профессиональной лексики.

### **Тема 4.3. Промежуточная аттестация за семестр.**

Контрольная работа за семестр.

## Раздел 5. Части речи.

Тема 5.1. Самостоятельные и служебные части речи.

Морфологические особенности частей речи.

Тема 5.2. Нормативное употребление форм слова.

Нормативное употребление форм слова. Ошибки в речи. Стилистика частей речи.

Ошибки в формообразовании и использовании в тексте форм слова.

## Раздел 6. Синтаксис.

Тема 6.1. Основные единицы синтаксиса.

Основные синтаксические единицы: словосочетание и предложение.

Тема 6.2. Простое осложнённое предложение.

Простое осложнённое предложение.

Тема 6.3. Сложные предложения.

Сложносочинённое, сложноподчинённое и бессоюзное сложное предложение.

Стилистический анализ синтаксических структур в тексте.

Контрольная работа.

## Раздел 7. Нормы русского правописания.

Тема 7.1. Принципы русской орфографии.

Принципы русской орфографии, типы и виды орфограмм, роль лексического и грамматического анализа при написании слов различной структуры и значения.

Тема 7.2. Принципы русской пунктуации.

Принципы русской пунктуации, функции знаков препинания. Роль пунктуации в письменном общении, смысловая роль знаков препинания в тексте. Способы оформления чужой речи. Цитирование.

Проверка соблюдения орфографических и пунктуационных норм в тексте, исправление ошибок.

## Раздел 8. Текст. Стили речи.

Тема 8.1. Текст и его структура.

Раздел 1. Язык и речь

Тема 1.1. Язык и речь.

Язык и речь. Основные единицы языка. Понятие о литературном языке и языковой норме. Типы норм. Словари русского языка.

Тема 1.2. Понятие культуры речи

Понятие культуры речи, её социальные аспекты, качества хорошей речи.

Анализ речевых структур с точки зрения использования нормативных и ненормативных средств языка.

## Раздел 2. Фонетика. Орфоэпия.

Тема 2.1 Особенности русского ударения

Тема 2.2 Орфоэпические нормы.

Орфоэпические нормы: произносительные и нормы ударения, орфоэпия грамматических форм и отдельных слов.

Тема 2.3 Варианты русского литературного произношения

Варианты русского литературного произношения: произношение гласных и согласных звуков; произношение заимствованных слов; сценическое произношение и его особенности.

Тема 2.4. Фонетические средства речевой выразительности: ассонанс, аллитерация.

Определение орфоэпических норм по орфоэпическому словарю; упражнения по определению ударения в слове.

## Раздел 3. Лексика и фразеология.

Тема 3.1. Лексическое значение слова.

Слово и его лексическое значение

Тема 3.2. Лексические и фразеологические единицы русского языка

Лексические и фразеологические единицы русского языка. Лексико- фразеологическая норма и её варианты.

Тема 3.3. Изобразительно-выразительные возможности лексики и фразеологии

Изобразительно-выразительные возможности лексики и фразеологии. Употребление профессиональной лексики и научных терминов. Лексические ошибки и их исправление. Ошибки в употреблении фразеологизмов и их исправление.

## Раздел 4. Словообразование.

Тема 4.1. Способы словообразования.

Способы словообразования. Стилистические возможности словообразования.

Тема 4.2. Особенности словообразования профессиональной лексики и терминов

Особенности словообразования профессиональной лексики и терминов.

Словообразовательный анализ общеупотребительной и профессиональной лексики.

Тема 4.3. Промежуточная аттестация за семестр.

Контрольная работа за семестр.

## Раздел 5. Части речи.

Тема 5.1. Самостоятельные и служебные части речи.

Морфологические особенности частей речи.

Тема 5.2. Нормативное употребление форм слова.

Нормативное употребление форм слова. Ошибки в речи. Стилистика частей речи.

Ошибки в формообразовании и использовании в тексте форм слова.

## Раздел 6. Синтаксис.

Тема 6.1. Основные единицы синтаксиса.

Основные синтаксические единицы: словосочетание и предложение.

Тема 6.2. Простое осложнённое предложение.

Простое осложненное предложение.

Тема 6.3. Сложные предложения.

Сложносочиненное, сложноподчиненное и бессоюзное сложное предложение.

Стилистический анализ синтаксических структур в тексте.

Контрольная работа.

## Раздел 7. Нормы русского правописания.

Тема 7.1. Принципы русской орфографии.

Принципы русской орфографии, типы и виды орфограмм, роль лексического и грамматического анализа при написании слов различной структуры и значения.

Тема 7.2. Принципы русской пунктуации.

Принципы русской пунктуации, функции знаков препинания. Роль пунктуации в письменном общении, смысловая роль знаков препинания в тексте. Способы оформления чужой речи. Цитирование.

Проверка соблюдения орфографических и пунктуационных норм в тексте, исправление ошибок.

## Раздел 8. Текст. Стили речи.

Тема 8.1. Текст и его структура.

Текст и его структура. Функционально-смысловые типы речи: описание, повествование, рассуждение, определение (объяснение). Характеристика (разновидность описания) сообщение (варианты повествования). Описание научное, художественное, деловое.

Тема 8.2

Функциональные стили литературного языка

Функциональные стили литературного языка: разговорного, научного, публицистического. Сфера их использования, их языковые признаки, особенности построения текста. Жанры учебно-научной речи.

Функциональные стили литературного языка: официально-делового, художественного. Сфера их использования, их языковые признаки, особенности построения текста. Жанры деловой речи

Практическое занятие. Стилистический разбор текстов различных стилей речи.

# АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

## ЕН.01 Математика

### 1.1. Область применения программы

Рабочая учебная программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ПП ССЗ) по специальности: **05.02.03 Метеорология**.

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре ПП ССЗ

**ЕН (математический и общий естественнонаучный цикл)**

изучается на 2 курсе (3 семестр)

### 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

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

- применять методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятности и математической статистики при решении профессиональных задач;
- решать обыкновенные дифференциальные уравнения;
- решать простые интегральные уравнения;
- находить координаты точек в декартовой и полярной системах координат;
- определять координаты векторов, их длин и углов между ними;
- вычислять математическое ожидание и дисперсию;

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

- основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики;
- основные численные методы решения прикладных задач.

Формируемые компетенции:

Код	Наименование результата обучения
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ПК 1.3.	Отбирать пробы атмосферного воздуха, атмосферных осадков и выпадений радиоактивных аэрозолей с целью определения уровней загрязнения окружающей природной среды.



ПК 1.6.	Передавать потребителям метеорологические прогнозы, предупреждения об опасных метеорологических явлениях и комплексе неблагоприятных явлений, высоких и экстремально высоких уровнях загрязнения природной среды.
---------	---

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
практические занятия	22
Самостоятельная работа обучающегося	32
Аттестация в форме: экзамена 3 семестр	

### 2.2. Тематическое содержание дисциплины

#### Раздел 1. Повторение школьного курса математики

##### Тема 1.1. Введение

Содержание дисциплины и её задачи. Значение дисциплины в подготовке специалистов среднего звена. Роль математики при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин.

##### Тема 1.2. Школьный курс программы

Пропорция, проценты, дроби. Формулы сокращенного умножения. Степень с действительным показателем. Логарифмы и их свойства. Вычисление логарифмов. Тригонометрические функции числового аргумента. Основные тригонометрические тождества. Графики тригонометрических функций.

#### Раздел 2. Элементы аналитической геометрии

##### Тема 2.1. Векторы на плоскости и в пространстве, линейные операции с векторами.

Вектора. Способы задания векторов. Действия над векторами. Скалярное произведение векторов. Длина вектора. Угол между векторами. Полярная система координат (ПСК). Переход от декартовой к полярной системе координат.

## **Тема 2.2 Кривые второго порядка.**

Общее уравнение прямой. Кривые II порядка

## **Раздел 3. Дифференциальное и интегральное исчисление функции.**

### **Тема 3.1. Дифференциальное исчисление**

Понятие функции, предела функции. Два замечательных предела. Производная и её геометрический смысл. Дифференцирование функций. Вычисление производных сложных функций.

### **Тема 3.2 Интегральное исчисление**

Неопределённый интеграл. Интегрирование простейших функций. Определённый интеграл. Геометрический смысл определённого интеграла. Применение определённого интеграла к вычислению площадей плоских фигур.

## **Раздел 4. Дифференциальные уравнения и ряды**

### **Тема 4.1. Обыкновенные дифференциальные уравнения.**

Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными.

### **Тема 4.2. Линейные и однородные дифференциальные уравнения первого и второго порядка**

Однородные дифференциальные уравнения. Линейные дифференциальные уравнения первого порядка. Дифференциальные уравнения второго порядка.

### **Тема 4.3. Ряды**

Числовые ряды. Сходимость и расходимость числовых рядов. Знакопеременные ряды. Функциональные ряды. Представление функций в степенные ряды с помощью ряда Маклорена

## **Раздел 5. Основы дискретной математики**

### **Тема 5.1. Множества**

Множества. Операции над множествами и их свойства. Отношения. Свойства отношений.

## **Раздел 6. Основы теории вероятностей и математической статистики.**

### **Тема 6.1. Теория вероятности**

Понятие события и вероятности события. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Случайная величина, её функция распределения. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины.

## **Раздел 7. Основные численные методы.**

### **Тема 7.1. Основы численных методов алгебры**

Численное интегрирование. Численное дифференцирование Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений.

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.02 Информационные технологии в профессиональной деятельности**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая учебная программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ПП ССЗ) по специальности: **05.02.03 Метеорология.**

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре ПП ССЗ**

**ЕН (Математический и общий естественнонаучный цикл).**

### **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

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

- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;
  - использовать информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" (далее - сеть Интернет) и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;
  - использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;
  - обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;
- получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;
- применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;
- применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.

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

- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;
  - методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
  - общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем;
  - основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности;
- основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации;
- основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

Формируемые компетенции:

Код	Наименование результата обучения
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ПК 1.3.	Отбирать пробы атмосферного воздуха, атмосферных осадков и выпадений радиоактивных аэрозолей с целью определения уровней загрязнения окружающей природной среды.
ПК 1.6	Передавать потребителям метеорологические прогнозы, предупреждения об опасных метеорологических явлениях и комплексе неблагоприятных явлений, высоких и экстремально высоких уровнях загрязнения природной среды.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	93
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	62
в том числе:	
практические занятия	38
Самостоятельная работа обучающегося	31
Аттестация в форме: <i>Экзамена (6 семестр)</i>	

### 2.2. Тематическое содержание дисциплины

## **Раздел 1. Применение информационных технологий в профессиональной деятельности**

### **Тема 1.1 Применение текстовых редакторов в профессиональной деятельности метеоролога**

Техника безопасности. Интерфейс текстового редактора MS Office Word. Создание и форматирование документов средствами MS Office Word. Использование стилей. Структура документа.

### **Тема 1.2 Применение электронных таблиц в профессиональной деятельности**

Интерфейс программы MS Office Excel. Создание и форматирование рабочей книги

### **Тема 1.3 Применение Microsoft Office Powerpoint**

Интерфейс программы Microsoft office PowerPoint.

### **Тема 1.4 Базы данных**

Базы данных. Понятие. Виды. Принципы проектирования баз данных. Поиск информации в базах данных.

### **Тема 1.5.Использование телекоммуникационных технологий в метеорологии**

Основы сетевых технологий. Сети. Виды сетей. Сетевое оборудование. Интернет. История создания и развития.Сервисы Интернет.

WWW. Поиск информации в Интернете. Поиск специализированной информации в Интернете при помощи различных браузеров.

## **Раздел 2. Автоматизированные информационные системы**

### **Тема 2.1. Автоматизированные информационные системы**

Информационные системы. Понятия. Виды. Автоматизированные информационные системы. Назначение геоинформационных систем (ГИС). Области использования ГИС. Применение ГИС для визуального отображения результатов метеорологических исследований и решения на их основе задач в различных областях профессиональной деятельности.

## **Раздел 3. Автоматизированная система первичной обработки текущей метеорологической информации станций ПЕРСОНА МИС**

### **Тема 3.1. Прикладные программные средства профессиональной направленности**

Общие сведения об автоматизированных информационных системах обработки гидрометеорологической информации. Технологические схемы сбора, обработки и передачи оперативной и режимной метеорологической информации. Автоматизированное рабочее место метеоролога и агрометеоролога (АРМ).

Назначение программного комплекса «ПЕРСОНА - МИП».

Структура каталогов системы. Имена основных файлов (файла загрузки и файлов с данными).

Правила создания идентификатора информационного файла. Основные этапы и приемы работы в системе «ПЕРСОНА - МИП».

«ПЕРСОНА - МИС»: назначение программного комплекса. Структура программного комплекса. Основные принципы организации работы в системе «ПЕРСОНА - МИС».

Этапы формирования информационной базы данных.

Загрузка системы. Ввод и сохранение исходных данных. Способы контроля достоверности исходных данных и восполнения забракованных исходных данных. Пространственный контроль данных.

Формирование результатов обработки данных. Способы выдачи справок из информационной системы «ПЕРСОНА - МИС». Графическое отображение данных Сервисные функции системы.

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.03 Экологические основы природопользования**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая учебная программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ПП ССЗ) по специальности: **05.02.03 Метеорология.**

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре ПП ССЗ**

ЕН (математический и общий естественнонаучный цикл).

изучается на 2 курсе (3 семестр)

### **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

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

- анализировать эффективность природоохранных мероприятий;
- оценивать качество окружающей среды;

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

- виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;
- задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;
- основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов

обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков химических производств, основные технологии утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;

- правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;
- принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;
- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.

Формируемые компетенции:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 9.	Соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и противопожарной защиты
ОК 10.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	53

Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	35
в том числе:	
практические занятия	12
Самостоятельная работа обучающегося	18
Аттестация в форме: контрольная работа - 3 семестр	

## **2.2. Тематическое содержание дисциплины**

### **Раздел 1. Природопользование**

#### **Тема 1.1. Что изучает современная экология**

Предмет и задачи дисциплины. История взаимодействия человека и природы. Роль экологических знаний. Разделы современной экологии. Основные экологические понятия. Основные законы экологии.

#### **Тема 1. 2. Природные ресурсы и рациональное природопользование. Охрана окружающей среды**

Понятие природные ресурсы, их классификация. Использование и охрана природных ресурсов. Природоресурсный потенциал Российской Федерации. Понятие, виды, формы природопользования. Основные принципы и методы рационального природопользования. Охрана окружающей среды. Задачи охраны окружающей среды. Особо охраняемые природные территории Российской Федерации

### **Раздел 2 Общие проблемы природопользования**

#### **Тема 2.1 Загрязнение окружающей среды и экологический мониторинг**

Антропогенное и естественное загрязнение биосферы. Виды загрязнений. Источники загрязнений атмосферного воздуха, природных вод, почвы. Основные типы и характеристика загрязняющих веществ, их влияние на человека. Распространение загрязняющих веществ и рациональное размещение производства. Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ. Способы промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств. Промышленные и бытовые отходы, их утилизация. Последствия загрязнения природной среды. Глобальные проблемы: парниковый эффект, разрушение озонового слоя, глобальное потепление и изменение климата. Мониторинг состояния природной среды и экологическое прогнозирование. Основные задачи мониторинга окружающей среды. Организация наблюдений и контроля загрязнения. Основные мероприятия по охране природы от загрязнения.

### **Раздел 3. Региональные проблемы природопользования**

#### **Тема 3.1. Правовые и социальные аспекты природопользования**

Экологические права граждан. Закон РФ «Об охране окружающей среды». Федеральный закон «О радиационной безопасности населения». Федеральный закон «Об отходах производства и потребления». Нормативные акты по рациональному природопользованию.



Особенности экологических проблем в России. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды; международные соглашения, конвенции, договоры. Органы управления и надзора по охране природы, их цели и задачи. Природоохранное просвещение. Юридическая ответственность в области охраны окружающей среды. Возмещение вреда, причиненного здоровью человека и окружающей среде. Экологическая экспертиза.

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.01 Электротехника и электроника**

#### **1.1. Область применения программы**

Рабочая учебная программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ПП ССЗ) по специальности: **05.02.03 Метеорология.**

#### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре ПП ССЗ**

**ОП** (обще профессиональные дисциплины)

изучается на 2 курсе (3 семестр)

#### **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

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

- подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;
- правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;
- снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;
- читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;

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

- классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;
- основные законы электротехники;
- основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;
- основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;
- параметры электрических схем и единицы их измерения;
- принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов;
- принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов;
- способы получения, передачи и использования электрической энергии

**Формируемые компетенции:**

Код	Наименование результата обучения
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 8	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
ОК 9	Соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и противопожарной защиты
ОК 10.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ПК 1.5	Эксплуатировать технические средства, устройства, применяемые для метеорологических наблюдений и наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха и природной среды.
ПК 1.7	Проводить регламентные работы, текущий ремонт и проверку в условиях пункта наблюдений применяемых средств измерений гидрометеорологического назначения и наблюдений за загрязнением природной среды.
ПК 2.1	Диагностировать неисправности приборов и оборудования.
ПК 2.2	Проводить профилактический осмотр и мелкий ремонт приборов и оборудования.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
лабораторные занятия	12
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24
Аттестация в форме <i>дифференцированного зачета (3 семестр)</i>	

## **2.2. Тематическое содержание дисциплины**

### **Раздел 1. Электротехника**

#### **Тема 1.1. Трансформаторы**

Электротехника, как техническая дисциплина. Законы электротехники. Использование электрических и магнитных полей в электротехнике. Трансформаторы. Назначение, устройство и принципы работы, условные обозначения. Классификация трансформаторов. Режимы работы трансформаторов. Основные характеристики и параметры трансформаторов. Потери мощности и КПД трансформаторов. Измерительные трансформаторы. Особенности использования. Трехфазные трансформаторы. Устройство, группы соединения.

#### **Тема 1.2. Электрические машины переменного тока**

Электрические машины. Определение, устройство, классификация. Обратимость электрических машин. Машины переменного тока. Разновидности, конструктивные особенности. Синхронные генераторы переменного тока. Устройство, принцип действия и конструктивные особенности. Реакция якоря синхронного генератора при разных типах нагрузки. Характеристики синхронного генератора. Трехфазный асинхронный двигатель переменного тока. Устройство, принципы работы, основные свойства и характеристики. Схемы включения асинхронных двигателей и их особенности. Включение трехфазного двигателя в однофазную сеть.

#### **Тема 1.3. Электрические машины постоянного тока**

Электрические машины постоянного тока. Конструктивные особенности машин постоянного тока. Реакция якоря и коммутация машин постоянного тока. Генераторы постоянного тока. Разновидности, принцип действия, характеристики, применение. Способы возбуждения генераторов постоянного тока. Двигатели постоянного тока. Разновидности, принцип действия, характеристики. Способы регулирования скорости вращения двигателей постоянного тока.

### **Раздел 2. Электроника**

#### **Тема 2.1. Введение в электронику**

Электроника, как техническая дисциплина. Роль электроники в развитии науки, техники и технологии. Этапы развития электроники. Электронные приборы. Определение, классификация. Физические основы полупроводниковой электроники. Электрический ток в полупроводниках. Собственные и примесные полупроводники. P-n переход и его свойства.

#### **Тема 2.2. Полупроводниковые приборы**

Полупроводниковые диоды. Определение. Виды диодов. Принципы работы выпрямительных диодов, варикапа, стабилитрона, светодиода, фотодиода и др. Характеристики и параметры. Тиристоры. Определение. Принципы работы, маркировка, характеристики и параметры динистора, тринистора, симмистора. Транзисторы. Определение, классификация. Полевые транзисторы с управляющим p-n переходом. Устройство, принципы работы, обозначение, применение. Характеристики и параметры. Биполярные транзисторы. Устройство, принципы работы, обозначение, применение. Характеристики и параметры. Интегральные микросхемы. Классификация и маркировка аналоговых и цифровых микросхем.

#### **Тема 2.3. Электронные устройства**

Электронные усилители. Определение, классификация, блок схема. Характеристики и параметры. Однокаскадный усилитель напряжения на биполярном транзисторе. Схема, принципы работы. Генераторы электрических колебаний. Определение, классификация. Условия перехода усилителя в режим генератора. Генераторы гармонических колебаний. Типовые схемы. Принципы работы. Мультивибраторы и релаксационные генераторы. Типовые схемы.

# АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.02 Основы автоматики и импульсной техники

### 1.1. Область применения программы

Рабочая учебная программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ПП ССЗ) по специальности: **05.02.03 Метеорология**.

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре ПП ССЗ

**ОП** (общепрофессиональные дисциплины)

изучается на 3 курсе (5, 6 семестры)

### 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

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

- пользоваться технической и справочной литературой.

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

- компоненты электронной и микроэлектронной техники;
- устройство, принцип действия и область применения электрических и электронных приборов и устройств, элементов автоматики.

Формируемые компетенции:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями информации.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности
ОК 9.	Соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и противопожарной защиты

ОК 10.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ПК 2.1.	Диагностировать неисправности приборов и оборудования.
ПК 2.2.	Проводить профилактический осмотр и мелкий ремонт приборов и оборудования.
ПК 2.3.	Проводить монтаж метеомачт, установку и монтаж датчиков приборов на них.
ПК 3.4.	Предоставлять соответствующим органам государственного управления, сельскохозяйственным организациям и другим потребителям гидрометеорологическую информацию.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	114
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	75
в том числе:	
практические занятия	26
Самостоятельная работа обучающегося	39
Аттестация в форме: контрольная работа - 5 семестр, дифференцированный зачет - 6 семестр.	

### 2.2. Тематическое содержание дисциплины

#### Раздел 1. Основы автоматике

##### Тема 1.1. Общие сведения о системах автоматике.

Цели и задачи дисциплины, краткая история и перспективы развития автоматике. Направления автоматизации и области применения ее в системе Росгидромета: радиозондирование атмосферы, использование АРМС, космическая метеорология. Основные принципы комплексной автоматизации системы Росгидромета. Применение импульсных устройств в метеорологических приборах и устройствах, автоматизированных системах и комплексах.

Основные понятия и определения. Классификация систем автоматике. Структура и назначение систем автоматике и телемеханики. Основные функциональные элементы систем автоматике и телеметрии: общие сведения, классификация, характеристики, режимы работы.

##### Тема 1.2. Элементы автоматике.

Измерительные элементы систем автоматики (датчики). Определение, назначение, устройство, принцип действия и характеристики параметрических и генераторных датчиков. Датчики для измерения температуры воздуха, атмосферного давления, влажности воздуха: особенности конструкции, область применения.

Назначение и виды переключателей. Бесконтактные переключающие устройства. Геркон: конструкция, принцип работы.

Бесконтактные переключатели, построенные на логических элементах: электронный, логический, релейный ключи. Построение, принцип переключения, применение.

Усилительные устройства. Назначение, классификация, основные характеристики и применение усилителей постоянного тока (УПТ). Особенности построения, принцип работы УПТ по дифференциальной схеме.

Общие сведения об операционных усилителях (ОУ). Особенности построения схемы интегрального ОУ, основные характеристики. Преобразователи поворота механической оси. Бесконтактный индукционный фазовращатель, преобразователь типа ВАЛ-код: особенности конструкции, принцип действия, применение в системах угловой автоматики.

Назначение, виды, характеристики и применение стабилизаторов. Принцип работы стабилизаторов постоянного напряжения: параметрических и компенсационных.

Стабилизаторы тока, их назначение, принцип действия, применение.

Фазовый, частотный, временной электронные дискриминаторы: типовые схемы, принцип действия, диаграммы работы, применение в системах автоматики.

### **Тема 1.3. Системы автоматики и телемеханики.**

Типовые звенья систем автоматики: дифференцирующее, интегрирующее, инерционное, колебательное. Общие сведения, характеристики, примеры технической реализации. Типовые соединения звеньев.

Синтез систем автоматики. Понятие обратной связи. Структурные схемы, передаточные функции, основные характеристики, критерии устойчивости и качества автоматических систем управления, регулирования, контроля, следящих систем.

Цифровые системы автоматического управления. Примеры использования в гидрометеорологии.

Системы телемеханики. Основные понятия, принципы построения, линии связи, методы преобразования сигналов, примеры использования в гидрометеорологии.

Автоматизированные системы управления (АСУ) в гидрометеорологии: основные функции, типовые блоки, обобщенная схема, устройства ввода-вывода, системы передачи данных, примеры использования в гидрометеорологии.

## **Раздел 2. Основы импульсной техники**

### **Тема 2.1. Сигналы импульсных устройств.**

Определение импульсного сигнала. Виды импульсов. Основные параметры и частотный спектр последовательности импульсов. Структура импульсного сигнала.

### **Тема 2.2. Формирователи импульсов.**

Формирующие линейные цепи: дифференцирующие и интегрирующие, формирующие линии, линии задержки, импульсные трансформаторы.

Общие сведения, назначение, схемы, особенности работы, временные диаграммы сигналов.

Нелинейные преобразователи импульсов: ключевые схемы, ограничители и компараторы, импульсные усилители. Общие сведения, схемы, основные характеристики, диаграммы работы, применение.

### **Тема 2.3. Генераторы импульсных сигналов.**

Генераторы прямоугольных импульсов: мультивибраторы, блокинг-генераторы, триггеры. Общие сведения, классификация, схемы, принцип действия и временные диаграммы работы в различных режимах, область применения.

Генератор пилообразных импульсов: генератор линейно изменяющегося напряжения (ГЛИН).  
Генераторы пилообразных импульсов: генератор линейно изменяющегося тока (ГЛИТ).

Общие сведения, параметры пилообразных импульсов, типовые схемы ГЛИН и ГЛИТ. Принцип действия и временные диаграммы работы, область применения.

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 Метеорология**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая учебная программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ПП ССЗ) по специальности: **05.02.03 Метеорология**.

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре ПП ССЗ**

**ОП** (общепрофессиональные дисциплины)

изучается на 2 и 3 курсе (3,4,5,6 семестр)

### **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

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

- анализировать причины изменения метеорологических параметров в пространстве и времени;
- наносить метеорологическую информацию на карты;
- применять принципы синоптического анализа для прогноза погоды.

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

- физическую сущность процессов и явлений в атмосфере;
- метеорологические параметры и единицы их измерения;
- законы и причины изменений метеорологических величин в пространстве и времени;
- принципы классификации климатов;
- принципы синоптического анализа и составления прогноза погоды;

Формируемые компетенции

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями информации.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8	Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности
ОК 9	Соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и противопожарной защиты
ОК 10	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ПК 1.1.	Планировать и организовывать производственные работы небольшого трудового коллектива исполнителей..
ПК 1.2.	Проводить метеорологические, актинометрические, теплосбалансовые, озонметрические, радиолокационные, аэрологические, радиометрические и другие наблюдения; обрабатывать, проверять и анализировать материалы наблюдений.
ПК 1.3.	Отбирать пробы атмосферного воздуха, атмосферных осадков и выпадений радиоактивных аэрозолей с целью определения уровней загрязнения окружающей природной среды.
ПК 1.4	Проводить наблюдения за метеорологическими условиями на аэродроме, предоставлять сводки погоды, прогнозы и предупреждения по аэродромам и маршрутам полетов авиационным потребителям.
ПК 1.5	Эксплуатировать технические средства, устройства, применяемые для метеорологических наблюдений и наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха и природной среды.
ПК 1.6	Передавать потребителям метеорологические прогнозы, предупреждения об опасных метеорологических явлениях и комплексе неблагоприятных явлений, высоких и экстремально высоких уровнях загрязнения природной среды.



ПК 1.7	Проводить регламентные работы, текущий ремонт и проверку в условиях пункта наблюдений применяемых средств измерений гидрометеорологического назначения и наблюдений за загрязнением природной среды.
ПК 3.1	Осуществлять организацию и проводить агрометеорологические наблюдения и работы, маршрутные, наземные и авиационные наблюдения за состоянием среды обитания растений и пастбищной растительностью.
ПК 3.2	Обрабатывать и проверять материалы агрометеорологических наблюдений.
ПК 3.3	Эксплуатировать технические средства и устройства, применяемые для агрометеорологических наблюдений.
ПК 3.4	Предоставлять соответствующим органам государственного управления, сельскохозяйственным организациям и другим потребителям гидрометеорологическую информацию.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	389
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	260
в том числе:	
практические занятия	74
Самостоятельная работа обучающегося	129
Аттестация в форме: экзамена (3, 4, 5 семестр), дифференцированного зачёта (6 семестр)	

### 2.2. Тематическое содержание дисциплины

#### Раздел 1. Метеорологические величины и атмосферные явления

##### Тема 1.1. Состав и строение атмосферы

Предмет и задачи метеорологии. Связь метеорологии с другими науками о земле. Метеорологические величины и атмосферные явления. Понятие о погоде и климате. История развития метеорологии и методы исследования. Гидрометеорологическая служба России. Всемирная Метеорологическая Организация. Значение метеорологической информации в современном обществе. Характеристика атмосферы Земли. Газовый состав воздуха в нижних и

верхних слоях атмосферы и его изменение. Вертикальное строение атмосферы. Характеристика основных слоев. Понятие тропопаузы и изменение ее высоты. Горизонтальная неоднородность тропосферы. Понятие о воздушных массах и атмосферных фронтах.

## **Тема 1.2. Солнечная радиация**

Солнце – как источник энергии. Потоки лучистой энергии в атмосфере. Основные законы лучистой энергии. Спектр солнечной радиации. Солнечная постоянная. Поглощение и рассеяние солнечной радиации в атмосфере. Оптическая масса. Коэффициент прозрачности. Формула Буге. Фактор мутности. Прямая солнечная радиация: факторы, влияющие на плотность ее потока, суточной и годовой ход. Инсоляция. Рассеянная радиация: факторы, влияющие на плотность ее потока, суточный и годовой ход, значение. Суммарная радиация: факторы, влияющие на плотность ее потока, изменение ее составляющих в зависимости от времени суток, года и условий погоды. Отраженная коротковолновая радиация от деятельной поверхности: факторы, влияющие на ее величину. Альbedo деятельной поверхности. Длинноволновое излучение земной поверхности и атмосферы. Эффективное излучение. Парниковый эффект и его последствия. Радиационный баланс деятельной поверхности – основной климатообразующий фактор, его суточный и годовой ход

## **Тема 1.3. Тепловой режим почвы и водоемов**

Процессы нагревания и охлаждения почвы. Суточный и годовой ход температуры поверхности почвы, зависимость их амплитуды от различных факторов. Распространение колебаний температуры вглубь почвы, законы Фурье (сущность). Изменение температуры почвы с глубиной в разное время суток и года. График термоизоплет почвы, назначение, построение и использование. Промерзание почвы. Многолетний грунт, его природа, границы распространения, влияние на формирование климата и на отдельные отрасли народного хозяйства. Особенности нагревания и охлаждения водоемов. Использование данных о тепловом режиме почвы и водоемов в народном хозяйстве

## **Тема 1.4 . Тепловой режим атмосферы**

Процессы нагревания и охлаждения воздуха. Влияние характера деятельной поверхности, растительного покрова, городских условий на нагревание и охлаждение воздуха. Суточный и годовой ход температуры воздуха. Зависимость их амплитуды от различных факторов. Заморозки, их виды, условия образования. Физическое обоснование различных методов борьбы с заморозками. Вертикальный градиент температуры. Адиабатические процессы в атмосфере. Сухоадиабатические процессы. Сухоадиабатический градиент. Потенциальная температуры. Термическая страфикация атмосферы по отношению к вертикальным перемещениям ненасыщенного водяным паром воздуха. Уровень конвекции, его физический смысл и вычисление. Инверсии в атмосфере, их виды, условия образования. Тепловой баланс деятельной поверхности и атмосферы. Географическое распределение температуры приземного слоя атмосферы, карты изотерм января и июля.

## **Тема 1.5. Водяной пар в атмосфере**

Физическая сущность процесса испарения. Давление насыщенного водяного пара, его зависимость от температуры, фазового состояния воды, кривизны испаряющей и концентрации раствора. Испарение в естественных условиях. Испаряемость. Характеристики влажности и связь между

ними. Суточный и годовой ход парциального давления и относительной влажности. Влияние растительного покрова и городских условий на влажность воздуха

### **Тема 1.6. Конденсация водяного пара**

Условия конденсации водяного пара в атмосфере Ядра конденсации, образования зародышевых капель. Влажноадиабатические процессы в атмосфере. Уровень конденсации. Влажноадиабатический градиент температуры. Кривая изменения состояния. Условия стратификации атмосферы для воздуха с насыщенным водяным паром. Конденсация и сублимация водяного пара на земной поверхности и наземных предметах. Роса, иней, изморозь: условия их образования, отличительные признаки и влияние на растительность, работу транспорта и связи. Гололед, гололедица, жидкий и твердый налет, условия их образования, отличительные признаки и влияние на растительность, работу транспорта и связи. Дымка, туман. Классификация туманов. Физические условия образования различных туманов и дымки. Методы искусственного образования и рассеяния туманов. Облака. Условия образования облаков. Микрофизическая структура облаков. Уровни в атмосфере, связанные с облакообразованием. Международная классификация облаков. Атлас облаков. Физические процессы образования облаков различных форм, их взаимные переходы. Фронтальные системы облаков. Высота и мощность облаков. Облачность, ее суточный и годовой ход.

### **Тема 1.7. Осадки, выпадающие из облаков**

Классификация осадков. Типы и виды осадков, их характеристики; облака, из которых они выпадают. Условия, необходимые для выпадения осадков. Процессы укрупнения облачных элементов в облаках различных форм. Условия образования дождя, снега, крупы и града. Суточный и годовой ход осадков. Распределение осадков на земной поверхности. Химический состав, электропроводимость и радиоактивность осадков. Необычные осадки. Снежный покров. Метели. Снежные лавины, условия образования, меры борьбы с ними. Искусственное вызывание и предотвращение осадков. Использование данных в отдельных отраслях экономики.

### **Тема 1.8. Атмосферное давление и плотность воздуха**

Вес и давление воздуха. Единицы измерения давления, применяемые в метеорологии, соотношение между ними. Уравнение состояния сухого воздуха. Плотность сухого и влажного воздуха, виртуальная температура. Изменение плотности воздуха и атмосферного давления с высотой. Основное уравнение статики. Барическая ступень. Формулы Лапласа. Барическое поле, изобарические поверхности, изобары. Барические системы. Полный градиент давления, его горизонтальная и вертикальная составляющие, их вычисление. Суточный и годовой ход атмосферного давления. Географическое распределение атмосферного давления

### **Тема 1.9. Воздушные течения в атмосфере**

Ветер, его направления, скорость и порывистость. Линия тока. Влияние препятствий на ветер. Причина возникновения ветра. Градиентная сила. Силы, возникающие при движении воздуха. Установившееся движение воздуха при отсутствии силы трения. Градиентный ветер. Установившееся движение воздуха при наличии трения. Системы ветров в циклоне. Установившееся движение воздуха при наличии трения. Системы ветров в антициклоне. Термическая циркуляция в атмосфере. Бризы, горно-долинные, ледниковые ветры. Изменение

скорости и направления ветра с высотой. ОЦА. Пассаты, муссоны. Фен, бора, стоковый, смерчи, суховеи. Использование данных о ветровом режиме в отдельных отраслях экономики.

#### **Тема 1.10. Оптические явления в атмосфере**

Распределение света в атмосфере. Причины оптических явлений. Оптические явления, обусловленные рассеянием света в атмосфере. Дальность видимости. Метеорологическая дальность видимости. Явления, обусловленные преломлением света в атмосфере. Явления, обусловленные преломлением и отражением световых лучей в каплях и кристаллах

#### **Тема 1.11. Звуковые явления в атмосфере**

Распространение звука в атмосфере. Скорость звука в атмосфере, ее зависимость от метеорологических факторов. Преломление, отражение и ослабление звука в атмосфере. Использование звука для исследования высоких слоев атмосферы. Звуки метеорологического происхождения.

#### **Тема 1.12. Электрические явления в атмосфере**

Понятие об атмосферном электричестве. Ионы в атмосфере. Процессы ионизации, ионизаторы атмосферы. Радиоактивное загрязнение атмосферы. Понятие об электрическом поле атмосферы. Ионосфера. Радиационные пояса Земли. Электричество облаков. Грозовые разряды и молнии. Полярные сияния.

### **Раздел 2. Основы климатологии**

#### **Тема 2.1. Климатообразующие факторы**

Основные климатообразующие факторы. Колебание и изменения климата.

#### **Тема 2.2. Классификация климатов**

Классификация климатов Б.П. Алисова. Классификация климатов Л.С. Берга. Основные характеристики и границы климатических зон.

#### **Тема 2.3. Климаты России и стран СНГ**

Общие условия формирования климата России и стран СНГ. Климатические зоны. Климат Арктической зоны. Климат Европейской территории России. Климат Крыма, Кавказа. Климат Урала, Средней Азии. Климат Горного Алтая и Дальнего Востока. Климат Западной и Восточной Сибири.

#### **Тема 2.4. Климатологическая обработка данных метеорологических наблюдений**

Источники климатических данных и задачи клим. обработки. Понятие о метеорологических рядах. Основные климатические показатели. Виды ошибок в рядах наблюдений и методы их устранения. Однородность рядов. Методы приведения коротких рядов наблюдений к многолетнему периоду. Метод разности, метод отношения, косвенный метод. Климатическая обработка данных метеорологических наблюдений за температурой воздуха. Климатическая обработка данных метеорологических наблюдений за осадками и ветром.

### **Раздел 3. Синоптическая метеорология**

### **Тема 3.1. Карты погоды**

Предмет и метод синоптической метеорологии. Понятие погоды. Связь понятий погоды и климата. История и современное состояние синоптической метеорологии и службы погоды. Служба погоды в России и ее значение. Всемирная служба погоды. Обеспечение прогнозами погоды и их значение для современного общества. Понятие о картах погоды, индексация станций. Синоптические сроки наблюдений. Схема нанесения метеоданных на бланках основной карты погоды. Изобарические поверхности, изобары. Формы барического рельефа. Правила проведения изобар. Метод барической топографии. Составление и обработка карт абсолютной и относительной барической топографии (АТ, ОТ).

### **Тема 3.2. Классификация и трансформация воздушных масс**

Воздушные массы, их классификация. Типы погоды в устойчивых и неустойчивых воздушных массах. Атмосферные фронты, причины их образования, классификация атмосферных фронтов. Признаки распознавания атмосферных фронтов на картах погоды. Теплый и холодные фронты первого и второго рода, фронты окклюзии, понятия о струйных течениях. Структура фронта.

### **Тема 3.3. Классификация и образование циклонов и антициклонов**

Причины изменения атмосферного давления. Образование циклонов, стадия развития. Регенерация циклонов, погода в циклоне, циклоническая серия. Возникновение антициклона, стадии развития, погода, перемещение.

### **Тема 3.4. Синоптический анализ построения атмосферы**

Аэрологическая диаграмма, её содержание, назначение, построение. Использование АД для анализа атмосферных процессов. Вертикальный разрез атмосферы, построение и использование

### **Тема 3.5. Понятие о прогнозе погоды**

Задачи и сущность прогноза синоптических процессов. Простейшие способы составления прогнозов. Прогноз погоды, классификация прогнозов. Понятие о прогнозе облачности, осадков, температуры. Терминология прогнозов. Использование снимков ИСЗ для прогноза

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 Основы геодезии**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая учебная программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ПП ССЗ) по специальности: **05.02.03 Метеорология.**

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре ПП ССЗ**

**ОП** (общеобразовательные дисциплины)

изучается на 2 курсе (4 семестр)

### 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

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

- работать с геодезическими приборами;
- проводить простейшие измерения на местности;
- обрабатывать результаты измерений.

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

- назначение, устройство, правила эксплуатации геодезических приборов,
- проведение измерения на местности.

Формируемые компетенции:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 9.	Соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и противопожарной защиты.
ОК 10.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ПК 1.1.	Планировать и организовывать производственные работы небольшого трудового коллектива исполнителей.
ПК 1.2.	Проводить метеорологические, актинометрические, теплосбалансовые, озонметрические, радиолокационные, аэрологические, радиометрические и другие наблюдения; обрабатывать проверять и анализировать материалы наблюдений.

ПК 1.3.	Отбирать пробы атмосферного воздуха, атмосферных осадков и выпадение радиоактивных аэрозолей с целью определения уровней загрязнения окружающей среды.
ПК 1.4.	Проводить наблюдения за метеорологическими условиями на аэродроме, представлять сводки погоды, прогнозы и предупреждения по аэродромам маршрутам полетов авиационным потребителям
ПК 1.5.	Эксплуатировать технические средства, устройства, применяемые для метеорологических наблюдений и наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха и природной среды.
ПК 1.6.	Передавать потребителем метеорологические прогнозы, предупреждение об опасных метеорологических явлениях и комплексе неблагоприятных явлений, высоких и экстремально высоких уровнях загрязнения природной среды.
ПК 1.7.	Проводить регламентные работы, текущий ремонт и поверку в условиях пункта наблюдения применяемых средств измерения гидрометеорологического назначения и наблюдений за загрязнением природной среды.
ПК 2.1.	Диагностировать неисправности приборов и оборудования.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
практические занятия	32
Самостоятельная работа обучающегося	24
Аттестация в форме: контрольная работа - 4.	

### 2.2. Тематическое содержание дисциплины

#### Раздел 1. Производство геодезических работ.

##### Тема 1.1. Планы и карты

Общие сведения о Земле. Уровенная поверхность Земли. Понятия о плане и карте. Виды масштабов: численный, линейный. Условные знаки на планах и картах. Использование пояснительных знаков. координаты применяемые в геодезии: географические, прямолинейные, полярные.

## **Тема 1.2. Изображение рельефа на местности**

Способы изображения на картах рельефа: штриховка, отмывка, окраска, горизонтали. Свойство горизантолей. Способы интерполяции при проведении горизонталей между точками с известными высотами. Построение профиля местности по заданному направлению.

## **Раздел 2. Производство геодезических съемок**

### **Тема 2.1. Горизонтальная съемка**

Понятие о съемках. Виды съемок. Буссольно - глазомерная съемка. Приборы для измерения азимутов и румбов. Способы буссольной съемки. Понятие об ориентировании. Азимуты, румбы. Связь между азимутами и румбами. Теодолитная съемка. Понятие о теодолитной съемке. Типы современных теодолитов. Устройство и назначение теодолитов. Установка теодолита в рабочее положение. Способы измерения горизонтальных углов теодолитом.

### **Тема 2.2. Нивелирование**

Понятие о нивелирной съемке. Виды нивелирования. Способы геометрического нивелирования. Классификация нивелиров. Назначение и устройство нивелиров. Производство нивелирования свободным ходом. Обработка результатов нивелирования.



# АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.05 Основы гидрологии

### 1.1. Область применения программы

Рабочая учебная программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ПП ССЗ) по специальности: **05.02.03 Метеорология.**

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре ПП ССЗ

ОП (общепрофессиональные дисциплины)

изучается на 2 курсе (3, 4 семестр)

### 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

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

- работать с гидрометеорологическими приборами, проводить измерения на гидрологическом посту и обрабатывать результаты измерения

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

- физическую сущность процессов и явлений, происходящих в воде,

– назначение, устройство, правила эксплуатации гидрометеорологических приборов и проведение измерений на гидрологическом посту

Формируемые компетенции:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности..
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями информации.
ОК 7.	Брать ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
ОК 8.	Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 9.	Соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и противопожарной защиты.
ОК 10.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ПК 1.1.	Планировать и организовывать производственные работы небольшого трудового коллектива исполнителей.
ПК 1.2.	Проводить метеорологические, актинометрические, теплобалансовые, озонметрические, радиолокационные, аэрологические, радиометрические и другие наблюдения; обрабатывать, проверять и анализировать материалы наблюдений.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	120
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	80
в том числе:	
практические занятия	32

Самостоятельная работа обучающегося	40
Аттестация в форме: контрольная работа - 3 семестр, дифференцированный зачет - 4 семестр.	

## 2.2. Тематическое содержание дисциплины

### Раздел 1. Основы гидрологии

#### Тема 1.1. Физические свойства воды

Распределение суши и водной поверхности на Земном шаре. Схема малого и большого круговорота воды. Физические свойства воды

#### Тема 1.2. Общие сведения о реках

Образование рек. Исток и устье реки. Понятие река. Речная система, речная сеть гидрографическая сеть, Длина реки, способы ее определения по карте. Бассейн, водосбор, водораздел виды водоразделов

#### Тема 1.3. Гидрологический режим рек

Факторы, влияющие на температуру воды в реках,. Ледовый режим рек. Фазы ледового режима Уровни воды. Виды питания рек .Фазы водного режима.

#### Тема 1.4 .Озёра и водохранилища

Понятие «озеро». Классификация озер по происхождению. Характеристика основных типов озер. Питание озер. Водный баланс озер. Типы озер по характеру водообмена: сточные, бессточные Биологические процессы в озерах

#### Тема 1.5. Болота и ледники

Понятие «болото», «заболоченные земли». Происхождение болот. Классификация болот по роду их питания и растительности.

#### Тема 1.6. Подземные воды

Воды зоны аэрации (почвенные воды), их образование и характер передвижение. Верховодка, ее отличительные признаки, физические свойства и химический состав.

#### Тема 1.7 Мировой океан

Мировой океан, океаны, моря, заливы и проливы. Классификация морей, заливов и проливов. Основные черты рельефа дна Мирового океана. Причины изменения температуры воды

### Раздел 2. Основы гидрометрии

#### Тема 2.1 Основные наблюдения на гидрологических постах

Выбор участка реки для гидрологического поста. Требования, предъявляемые к участку реки. Наблюдения за уровнем. Средства измерения уровня воды, методы измерения. Сроки и точность измерений.

## **Тема 2.2 Производство промерных работ**

Цель проведения промеров. Средства измерения глубин на реках. Состав работ при промерах. Способы выполнения промерных работ

## **Тема 2.3 Измерение скорости течения**

Средства измерения скорости течения. Измерение скорости течения гидрометрической вертушкой, поплавком. Состав работ.

## **Тема 2.4 Измерение расходов воды**

Цель измерения расхода воды. Способы измерения : «скорость – площадь», объемный. Измерение расхода воды гидрометрическими вертушками. Измерение расхода воды поверхностными поплавками и объемным способом.

## **Тема 2.5 Наблюдения и работы по изучению наносов**

Цель изучения. Приборы для отбора проб воды со взвешенными наносами Выделение взвешенных наносов из проб воды. Состав работ по изучению донных отложений. Приборы и оборудование для отбора проб донных отложений.

# АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.06 Безопасность жизнедеятельности

### 1.1. Область применения программы

Рабочая учебная программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ПП ССЗ) по специальности: **05.02.03 Метеорология.**

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре ПП ССЗ

ОП (общепрофессиональные дисциплины)

изучается на 1 курсе (1, 2 семестр)

### 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

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

- обозначать проблемы исследования;
- выявлять и описывать объект и предмет исследования;
- ставить цель и задачи исследования;
- формулировать гипотезу исследования;
- использовать различные методы при проведении исследования;
- интерпретировать результаты исследования;
- выполнять описание и представление результатов исследования, используя возможности современных информационных технологий.

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

- основные понятий исследовательской деятельности: объект, предмет исследования, методы исследования и др.;
- сущность и технологии использования методов исследования.

Формируемые компетенции:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 11.	Ориентироваться в правовом пространстве, необходимом для организации профессиональной деятельности.
ПК 1.3.	Обрабатывать гидрологическую информацию с использованием компьютерных технологий.
ПК 3.4.	Оформлять проектно-техническую документацию в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	182
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	121
в том числе:	
практические занятия	68
Самостоятельная работа обучающегося	61
Аттестация в форме: контрольная работа - 4,5,6 семестр, дифференцированный зачет - 7 семестр.	

### 2.2. Тематическое содержание дисциплины

#### Раздел 1. Исследовательская деятельность

### **Тема 1.1. Исследовательская деятельность**

Познание окружающего мира. Исследовательская деятельность. Методы исследования. Теоретические методы исследования. Эмпирические методы исследования. Эксперимент

### **Тема 1.2. Организация исследовательской работы**

Организация исследовательской работы. Построение гипотезы исследования. Планирование и проведение наблюдений. Планирование и проведение эксперимента.

### **Тема 1.3. Представление результатов исследовательской деятельности**

Оформление результатов исследования. Обработка результатов исследования. Представление результатов исследования.

# АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.07 Технические системы передачи информации

### 1.1. Область применения программы

Рабочая учебная программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ПП ССЗ) по специальности: **05.02.03 Метеорология.**

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре ПП ССЗ

ОП (общепрофессиональные дисциплины).

изучается на 2 курсе (3, 4 семестр)

### 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

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

разбираться в системах приема, передачи и обработки информации;  
классифицировать системы по типу передаваемой информации;  
анализировать работу основных элементов систем передачи информации;  
эксплуатировать устройства передачи информации, применяемые в профессиональной деятельности при проведении гидрометеорологических наблюдений.

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

теоретические основы и принципы построения технических систем передачи информации;  
устройство, принцип действия, характеристики технических систем передачи информации;  
принципы кодирования текстовой информации.

Формируемые компетенции:

ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.



ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями, формировать благоприятный климат в коллективе.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Выполнять правила техники безопасности и требования охраны труда.
ПК 1.3.	Обрабатывать гидрологическую информацию с использованием компьютерных технологий.
ПК 1.4.	Эксплуатировать технические средства и устройства, применяемые для гидрологических работ и наблюдений.
ПК 1.5.	Подготавливать и передавать гидрологическую информацию потребителям.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	120
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	80
в том числе:	
практические занятия	8
лабораторные занятия	12
Самостоятельная работа обучающегося	40
Аттестация в форме: контрольная работа - 3 семестр, дифференцированный зачет - 4 семестр.	

### 2.2. Тематическое содержание дисциплины

## **Раздел 1. Основы передачи информации**

### **Тема 1.1. Основные понятия технических систем передачи информации**

Цели и задачи дисциплины. Организация стандартизации в области телекоммуникаций. Основные понятия и определения систем передачи информации. Классификация систем передачи информации. Обобщенная структурная схема передачи информации

### **Тема 1.2. Система связи**

Основные понятия о телекоммуникации, сигналах, спектре, полосе пропускания, модуляции. Помехи. Системы связи на основах непрерывного и дискретного канала. Классификация и характеристики каналов связи. Методы мультиплексирования.

### **Тема 1.3. Модуляция и кодирование данных**

Методы модуляции непрерывных и дискретных данных. Цифровое и логическое кодирование.

### **Тема 1.4. Кабельные линии связи**

Электрические кабельные линии. Кабельные системы. Волоконно-оптические линии связи (ВОЛС). Достоинства и недостатки ВОЛС.

### **Тема 1.5. Беспроводные системы связи**

Общие принципы организации беспроводной связи. Виды, характеристики. Условия распространения электромагнитных волн, диапазоны. Наземная радиосвязь. Радиорелейные линии связи. Спутниковые системы связи.

### **Тема 1.6. Телекоммуникационные сети**

Классификация ТКС. Передача данных на основе телефонных сетей. Модемная связь. Принцип организации, стандарты, классификация. Цифровые сети. Цифровые выделенные линии.

## **Раздел 2. Локальные и глобальные вычислительные сети**

### **Тема 2. 1. Организация вычислительных сетей**

Коммутация. Способы передачи пакетов. Маршрутизация. Параметры и характеристики компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Принципы структурной и функциональной организации компьютерных сетей. Сетевые топологии. Требования, предъявляемые к организации компьютерных сетей. Понятие процесса и уровня. Виды уровней. Интерфейс и протокол. Протокольные блоки данных.

### **Тема 2.2. Принципы организации ЛВС**

Характерные особенности ЛВС. Состав, топология, архитектура. Стандарты локальных сетей. ЛВС Ethernet, Token Ring, FDDI. Беспроводные ЛВС.

### **Тема 2.3. Принципы организации глобальных сетей**

Характерные особенности ГВС, достоинства. Технические средства объединения сетей. Мосты, маршрутизаторы, коммутаторы, шлюзы. Сети с установленным соединением. Глобальная сеть Интернет.

## **Раздел 3. Системы получения, сбора и распространения гидрометеорологической информации**

### **Тема 3.1. Общие принципы сбора, передачи, контроля и обработки гидрометеорологической информации**

Регламент исполнения по обеспечению функционирования пунктов ГМН и системы получения, сбора и распространения информации ГМИ. Топология информационно-телекоммуникационной сети гидрометеорологической отрасли. Характеристика, виды и объемы гидрометеорологических данных. Требования, предъявляемые к гидрометеорологическим данным. Использование автоматизированных средств наблюдений. Способы представления гидрометеорологической информации.

### **Тема 3.2. Автоматизированный контроль информации в центрах обработки информации**

Общая схема автоматизированного контроля данных наблюдений. Алгоритмы и методы контроля информации. Обработка данных гидрометеорологических наблюдений на ЭВМ. Доведение ГМИ до потребителей.

### **Тема 3.3. Автоматизированные рабочие места**

Назначение, классификация, функции АРМ. Структура и обеспечение АРМ. Принцип работы. (по направлениям профессиональной деятельности). Определение требований и функций АРМ к специалистам. Требования к техническому обеспечению АРМ. Требования к программному обеспечению.

# АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.08 Правовое обеспечение профессиональной деятельности

### 1.1. Область применения программы

Рабочая учебная программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ПП ССЗ) по специальности: **05.02.03 Метеорология.**

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре ПП ССЗ

ОП (общепрофессиональные дисциплины)

изучается на 4 курсе (7семестр)

### 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

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

- составлять трудовой договор;
- защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством;
- использовать базы данных законодательства Российской Федерации.

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

- основные положения Конституции Российской Федерации;
- законодательные акты и другие нормативные правовые акты в области гидрометеорологии;
- права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;
- порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения;
- правила оплаты труда;
- роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения;
- основы права социальной защиты граждан;
- понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника;
- виды административных правонарушений и административной ответственности;
- нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров.

Формируемые компетенции:

Код	Наименование результата обучения
-----	----------------------------------

ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 11.	Ориентироваться в правовом пространстве, необходимом для организации профессиональной деятельности.
ОК 12.	Выбирать безопасные способы осуществления профессиональной деятельности.
ПК 1.1.	Планировать производственные работы и руководить небольшим трудовым коллективом исполнителей.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	68
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	45
в том числе:	
практические занятия	8
Самостоятельная работа обучающегося	23
Аттестация в форме: контрольной работы (7 семестр)	

### **2.2. Тематическое содержание дисциплины**

#### **Раздел 1. Гражданское право.**

##### **Тема 1.1. Роль правового регулирования в жизни общества**

Введение. Цели и задачи изучаемой дисциплины

##### **Тема 1.2.Гражданское право в системе социального регулирования. Источники.**

Гражданское право. Предмет, метод, система. Особенности. Гражданский кодекс Российской Федерации как основной источник. Характеристики, структура.

##### **Тема 1.3.Гражданско-правовой договор**

Понятие договора. Социальная значимость. Классификация договоров.

## **Тема 1.4. Экономические споры**

Понятие экономического спора, виды, способы разрешения.

## **Раздел 2. Трудовое право**

### **Тема 2.1. Трудовое право в системе социального регулирования**

Понятие Трудового права, степень значимости. Источники Трудового права. Трудовой кодекс Российской Федерации как основной из них.

### **Тема 2.2. Трудовой договор.**

Заключение трудового договора. Права и обязанности работника. Права и обязанности работодателя

Процесс расторжения трудового договора. Условия. Гарантии и компенсации работникам.

#### **Практическое занятие:**

Составление проекта трудового договора. Работа с нормативными документами.

### **Тема 2.3. Трудоустройство. Правовой статус безработного**

#### **Практические занятия:**

Составление резюме

Определение правового статуса безработного.

### **Тема 2.4. Рабочее время и время отдыха**

Понятие рабочего времени, виды времени отдыха.

## **Тема 2.5. Заработная плата**

Основные положения нормативно-правовых актов в области оплаты труда. Системы оплаты труда. Особенности начисления и удержаний.

## **Тема 2.6. Материальная, дисциплинарная ответственность**

Дисциплинарная ответственность. Порядок привлечения.

Материальная ответственность сторон трудового договора.

## **Тема 2.7. Трудовые споры**

Индивидуальные трудовые споры. Понятие. Процесс разрешения. Коллективные споры. Забастовки.

**Практическое занятие:**

Составление искового заявления в суд

## **Раздел 3. Предпринимательское право**

### **Тема 3.1. Предпринимательство**

Предпринимательство как вид деятельности. Социальная значимость.

### **Тема 3.2. Юридические лица**

Понятие юридического лица и юридической правоспособности.

### **Тема 3.3. Организационно-правовые формы юридических лиц**

Основные организационно-правовые формы. Характеристика.



### **Тема 3.4. Процесс реорганизации и ликвидации юридического лица**

Реорганизация юридических лиц. Добровольная ликвидация. Банкротство, виды, особенности.

## **Раздел 4. Социальное обеспечение в Российской Федерации**

### **Тема 4.1. Социальное обеспечение в Российской Федерации**

Понятие и виды социального обеспечения. Пенсия, понятие, виды

## **Раздел 5. Административное право**

### **Тема 5.1. Административные правонарушения**

Административное право. Понятие, предмет, субъекты. Административные правонарушения.

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.09 Основы исследовательской деятельности**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая учебная программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ПП ССЗ) по специальности: **05.02.03 Метеорология**.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре ПП ССЗ**

**ОП** (общефессиональные дисциплины)

изучается на 1 курсе ( 4, 5, 6, 7 семестр)

**1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

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

- обозначать проблемы исследования;
- выявлять и описывать объект и предмет исследования;
- ставить цель и задачи исследования;
- формулировать гипотезу исследования;
- использовать различные методы при проведении исследования;
- интерпретировать результаты исследования;
- выполнять описание и представление результатов исследования, используя возможности современных информационных технологий.

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

- основные понятий исследовательской деятельности: объект, предмет исследования, методы исследования и др.;
- сущность и технологии использования методов исследования.

Формируемые компетенции:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 11.	Ориентироваться в правовом пространстве, необходимом для организации профессиональной деятельности.
ПК 1.1.	Проводить метеорологические, актинометрические, теплобалансовые, озонметрические, радиолокационные, аэрологические, радиометрические и другие наблюдения; обрабатывать, проверять и анализировать материалы наблюдений.
ПК 3.4.	Предоставлять соответствующим органам государственного управления, сельскохозяйственным организациям и другим потребителям гидрометеорологическую информацию.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	182
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	121
в том числе:	
практические занятия	68
Самостоятельная работа обучающегося	61
Аттестация в форме: контрольная работа - 4,5,6 семестр, дифференцированный зачет - 7 семестр.	

### 2.2. Тематическое содержание дисциплины

#### Раздел 1. Исследовательская деятельность

##### Тема 1.1. Исследовательская деятельность

Познание окружающего мира. Исследовательская деятельность. Методы исследования. Теоретические методы исследования. Эмпирические методы исследования. Эксперимент

##### Тема 1.2. Организация исследовательской работы

Организация исследовательской работы. Построение гипотезы исследования. Планирование и проведение наблюдений. Планирование и проведение эксперимента.

##### Тема 1.3. Представление результатов исследовательской деятельности

Оформление результатов исследования. Обработка результатов исследования. Представление результатов исследования.

# АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.10 Психология делового общения

### 1.1. Область применения программы

Рабочая учебная программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ПП ССЗ) по специальности: **05.02.03 Метеорология.**

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре ПП ССЗ

ОП (общепрофессиональные дисциплины)

изучается на 4 курсе (7 семестр).

### 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

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

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

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

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

Формируемые компетенции:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
практические занятия	12
Самостоятельная работа обучающегося	24
Аттестация в форме: контрольная работа - 7 семестр	

### 2.2. Тематическое содержание дисциплины

#### Раздел 1. Введение в учебную дисциплину

##### Тема 1.1. Роль общения в профессиональной деятельности человека.

Назначение учебной дисциплины «Психология делового общения». Основные понятия. Требования к изучаемой дисциплине. Роль общения в профессиональной деятельности человека.

#### Раздел 2. Психология общения

##### Тема 2.1. Общение как социальный феномен.

Общение в системе межличностных и общественных отношений. Социальная роль.

Классификация общения. Виды, функции общения. Структура и средства общения.

## **Тема 2.2. Общение как восприятие людьми друг друга (перцептивная сторона общения).**

Понятие социальной перцепции. Факторы, оказывающие влияние на восприятие. Искажение в процессе восприятия.

Психологические механизмы восприятия. Влияние имиджа на восприятие человека.

## **Тема 2.3. Общение как взаимодействие (интерактивная сторона общения).**

Типы взаимодействия: кооперация и конкуренция. Позиции взаимодействия в русле транзактного анализа. Ориентация на понимание и ориентация на контроль.

Взаимодействие как организация совместной деятельности.

## **Тема 2.4. Общение как обмен информацией (коммуникативная сторона общения).**

Основные элементы коммуникации. Вербальная коммуникация. Коммуникативные барьеры.

Невербальная коммуникация. Организация пространственной среды.

Методы развития коммуникативных способностей. Виды, правила и техники слушания.

## **Тема 2.5. Формы делового общения и их характеристики.**

Деловая беседа как основная форма делового общения. Вопросы собеседников и их психологическая сущность.

Психологические особенности ведения деловых дискуссий и публичных выступлений. Аргументация. Психологические приемы влияния на партнера.

### **Раздел 3. Конфликты и способы их предупреждения и разрешения**

#### **Тема 3.1. Конфликт: его сущность и основные характеристики.**

Понятие конфликта и его структура. Невербальное проявление конфликта. Стратегия разрешения конфликтов.

#### **Тема 3.2. Эмоциональное реагирование в конфликтах и саморегуляции.**

Особенности эмоционального реагирования в конфликтах. Гнев и агрессия. Разрядка эмоций.

Правила поведения в конфликтах. Влияние толерантности на разрешение конфликтной ситуации.

### **Раздел 4. Этические нормы общения**

#### **Тема 4.1. Общие сведения об этической культуре.**

Понятие: этика и мораль. Категория этики. Нормы морали. Моральные принципы и нормы как основа эффективного общения.

Деловой этикет в профессиональной деятельности. Взаимосвязь делового этикета и этики деловых отношений.

# АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.12 Основы военной службы

### 1.1. Область применения программы

Рабочая учебная программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ПП ССЗ) по специальности: **05.02.03 Метеорология.**

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре ПП ССЗ:

ОП (общепрофессиональные дисциплины)

изучается на 2 курсе ( 2 семестр).

### 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

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

использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;  
ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;  
применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;  
владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;  
оказывать первую помощь пострадавшим.

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

основы военной службы и обороны государства;  
способы защиты населения от оружия массового поражения;  
организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;  
основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;  
область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;  
порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

Формируемые компетенции:

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



ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 9.	Соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и противопожарной защиты.
ОК 10.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	65
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	43
в том числе:	
практические занятия	35
Самостоятельная работа обучающегося	22
Аттестация в форме: контрольная работа - 4 семестр	

### 2.2. Тематическое содержание дисциплины

## **Раздел 1. Основы военного дела**

### **Тема 1.1. Быт военнослужащих, основы безопасности военной службы**

Инструктаж по правилам поведения, технике безопасности и порядке прохождения сборов. Размещение и быт военнослужащих. Организация обеспечения безопасности в условиях повседневной деятельности, распорядок дня. Военнослужащие ВС и взаимоотношения между ними.

### **Тема 1.2 Виды и роды войск Вооруженных сил РФ**

Виды и роды войск Вооруженных сил РФ. Война в истории Отечества и других государств мира. Военно-медицинская подготовка. Радиационная, химическая и биологическая защита.

# **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОП.13 Экономика и менеджмент в гидрометеорологии**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая учебная программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ПП ССЗ) по специальности: **05.02.03 Метеорология.**

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре ПП ССЗ**

**ОП** (общефессиональные дисциплины)

изучается на 4 курсе (7 семестр).

### **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

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

- применять нормативно-правовую и нормативно-техническую документацию;
- анализировать запросы потребителей на предоставление информации и информационные услуги;
- использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной деятельности;
- использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач.

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

- нормативно-правовую базу деятельности Росгидромета
- особенности, перспективы развития отрасли;
- порядок и условия предоставления гидрометеорологической информации органам власти и различным потребителям;
- материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли;
- организацию производственного и технологического процессов на гидрометеорологической сети;
- технологии обслуживания потребителей;
- механизм ценообразования на гидрометеорологическую информацию, продукцию и информационные услуги;
- информационные технологии, используемые в процессе подготовки информации, продукции;
- основы менеджмента
- маркетинговые технологии, используемые в гидрометеорологии.

Формируемые компетенции:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней рес.
ОК 2.	Организовывать собственную дустойчивый интееятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями информации.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8	Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности
ОК 9	Соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и противопожарной защиты
ОК 10	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации

ПК 1.1.	Планировать и организовывать производственные работы небольшого трудового коллектива исполнителей.
ПК 1.4	Проводить наблюдения за метеорологическими условиями на аэродроме, предоставлять сводки погоды, прогнозы и предупреждения по аэродромам и маршрутам полетов авиационным потребителям
ПК 1.6	Передавать потребителям метеорологические прогнозы, предупреждения об опасных метеорологических явлениях и комплексе неблагоприятных явлений, высоких и экстремально высоких уровнях загрязнения природной среды.
ПК 3.4	Предоставлять соответствующим органам государственного управления, сельскохозяйственным организациям и другим потребителям гидрометеорологическую информацию.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	93
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	62
в том числе:	
практические занятия	20
Самостоятельная работа обучающегося	31
Аттестация в форме: дифференцированный зачет - 7 семестр.	

### 2.2. Тематическое содержание дисциплины

## **Раздел 1. Экономико-правовые основы деятельности Росгидромета**

### **Тема 1.1. Отрасль в системе национальной экономики**

Основные понятия, определяющие содержание экономической метеорологии. Значение экономической метеорологии в развитии эффективного специализированного гидрометеорологического обеспечения хозяйственной деятельности.

### **Тема 1.2. Нормативно- правовая база деятельности Росгидромета**

Закон о гидрометеорологической службе, Постановление Правительства «Об информационных услугах в области гидрометеорологии и мониторинга загрязнения окружающей природной среды», Постановление Правительства «О лицензировании деятельности в области гидрометеорологии и смежных с ней областях»

### **Тема 1.3. Экономические основы деятельности Росгидромета**

Финансирование деятельности Росгидромета. Основные цели и задачи гидрометеорологических организаций в рыночных условиях. Ценообразование в гидрометеорологии. Принципы формирования договорных цен. Методы определения себестоимости и базовой цены гидрометеорологической продукции. Прейскурант цен на гидрометеорологическую продукцию. Расчёт цены на гидрометеорологическую информацию (ГМИ) и гидрометеорологическую продукцию (ГМП).

## **Раздел 2. Инфраструктура менеджмента организации**

### **Тема 2.1. Понятие о маркетинге и менеджменте в гидрометеорологии**

Организация системы менеджмента. Организационные структуры, Общая теория управления. Сущность менеджмента. Организация системы менеджмента гидрометеорологических услуг. Общая характеристика маркетинга. Способы организации маркетинговых исследований. Источники информации маркетинговых исследований. Этапы развития маркетинга. Технология проведения маркетинга гидрометеорологической информации и услуг. Общая характеристика технологии маркетинга. Реклама в системе маркетинга.

### **Тема 2.2. Понятие и виды организаций**

Организационные формы предприятий. Формальная, коммерческая и некоммерческая организация. Стадии жизненного цикла организации. Условия сохранения нормального функционирования организации

### **Тема 2.3. Внутренняя и внешняя среда организации**

Внутренняя и внешняя среда организации. Основные элементы внутренней среды. Факторы внешней среды и основные характеристики косвенных и прямых воздействий внешней среды на организацию. Условия функционирования организации на примере метеорологической станции.

### **Тема 2.4. Мотивация деятельности**

Мотивации деятельности человека в организации. Сущность понятия, методы и теории мотивации

### **Тема 2.5. Руководство в менеджменте**

Руководство в менеджменте. Типы руководителей. Формы и стили руководства

### **Тема 2.6. Сущность, типы конфликтов. Управление конфликтом**

Понятие конфликта. Причины возникновения конфликта. Стадии протекания конфликта. Процесс управления конфликтами на различных стадиях

### **Тема 2.7. Содержание делового общения.**

Цели и задачи делового общения. Виды и формы делового общения Вербальное общение. Невербальное общение. Отличительные черты делового общения.

### **Раздел 3. Отрасль в условиях рынка**

#### **Тема 3.1. Потребители гидрометеорологической информации и информационной продукции**

Общая характеристика спроса и основных потребителей гидрометпродукции. Потребители метеорологической информации. Экономический эффект от использования гидрометеорологической информации в отраслях экономики.

#### **Тема 3.2. Специализированное гидрометеорологическое обслуживание потребителей**

Экономическая полезность специализированного агрометеорологического обеспечения сельскохозяйственного производства. Гидрометеорологическое обеспечение ТЭК. Теплоэнергетика Системы энергетики. Специфика специализированного метеорологического обеспечения. Гидрометеорологическое обеспечение морских и энергетических организаций. Метеорологическое обеспечение автомобильного, железнодорожного и трубопроводного транспорта. Метеорологическое обеспечение строительства. Метеорологическое обеспечение гражданской авиации

# **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОП.14 Охрана труда и техника безопасности**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая учебная программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ПП ССЗ) по специальности: **05.02.03 Метеорология.**

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре ПП ССЗ**

**ОП (общепрофессиональные дисциплины)**

**изучается на 4 курсе (7 семестр)**

### **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

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

- вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения;
- использовать экипировку и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты;

определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;

- оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;
- проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в том числе оценку условий труда и травмобезопасности;
- инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности;
- соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности;

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

- законодательство Российской Федерации в области охраны труда;
- законодательство Российской Федерации в области охраны здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности
- правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты
- законодательство Российской Федерации в области охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;
- профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;



- возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;
- действие токсичных веществ на организм человека;
- категорирование производств по взрыво- и пожароопасности;
- меры предупреждения пожаров и взрывов;
- общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях;
- основные причины возникновения пожаров и взрывов;
- особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве;
- порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты;
- предельно допустимые концентрации вредных веществ и индивидуальные средства защиты;
- права и обязанности работников в области охраны труда;
- виды и правила проведения инструктажей по охране труда;
- правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;
- возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом), фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда;
- принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;
- средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов

Формируемые компетенции:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями информации.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 9.	Соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и противопожарной защиты
ОК 10.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ПК 1.1.	Планировать производственные работы и руководить небольшим трудовым коллективом исполнителей
ПК 1.2.	Проводить метеорологические, актинометрические, теплобалансовые, озонметрические, радиолокационные, аэрологические, радиометрические и другие наблюдения; обрабатывать, проверять и анализировать материалы наблюдений
ПК 1.3.	Отбирать пробы атмосферного воздуха, атмосферных осадков и выпадений радиоактивных аэрозолей с целью определения уровней загрязнения окружающей природной среды.
ПК 1.4.	Проводить наблюдения за метеорологическими условиями на аэродроме, предоставлять сводки погоды, прогнозы и предупреждения по аэродромам и маршрутам полетов авиационным потребителям
ПК 1.5	Эксплуатировать технические средства, устройства, применяемые для метеорологических наблюдений и наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха и природной среды.
ПК 1.7	Проводить регламентные работы, текущий ремонт и проверку в условиях пункта наблюдений применяемых средств измерений гидрометеорологического назначения и наблюдений за загрязнением природной среды
ПК 2.1	Диагностировать неисправности приборов и оборудования
ПК 2.2	Проводить профилактический осмотр и мелкий ремонт приборов и оборудования
ПК 2.3	Проводить монтаж метеомачт, установку и монтаж датчиков приборов на них.
ПК 3.3	Эксплуатировать технические средства и устройства, применяемые для агрометеорологических наблюдений

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	42
в том числе:	
практические занятия	14
Самостоятельная работа обучающегося	24
Аттестация в форме: дифференцированный зачет - 7 семестр.	

### 2.2. Тематическое содержание дисциплины

#### Раздел 1. Правовые и организационные основы охраны труда

##### Тема 1.1. Трудовое законодательство РФ

Основные законы по трудовому праву в РФ. Основные положения Правительства РФ по охране труда в РФ. Государственный надзор и контроль за соблюдением законодательства по охране труда. Государственные гарантии и социальная поддержка граждан РФ. Защита прав и свобод граждан РФ.

##### Тема 1.2. Организация работ по охране труда на предприятии

Обязанности работодателей по обеспечению охраны труда на предприятиях. Основные принципы организации охраны труда на предприятии. Служба охраны труда на предприятии. Общественный контроль за охраной труда на предприятии. Профессиональные союзы. Комитеты по охране труда.

##### Тема 1.3. Вредные и опасные производства и факторы

Вредные вещества. Токсичность и опасность вредных веществ. Классификация вредных веществ по физиологическому воздействию.

##### Тема 1.4. Специальная оценка условий труда

Порядок проведения специальной оценки условий труда (СОУТ). Гигиеническая оценка условий и характера труда. Травмобезопасность рабочих мест. Средства индивидуальной защиты на рабочем месте. Функции комиссии. Документы СОУТ

#### Раздел 2. Техника безопасности

##### Тема 2.1. Производственная санитария

Вредные производственные факторы и меры защиты. Влияние климата на здоровье человека. Методы обеспечения комфортных климатических условий в рабочих помещениях. Шум и вибрация, электромагнитные излучения. Санитарно – гигиенические условия и физиологические особенности труда. Производственное освещение

## **Тема 2.2. Производственный травматизм**

Причины травматизма и профзаболеваний. Характеристика профзаболеваний. Несчастные случаи на производстве. Расследование и учет несчастных случаев на производстве. Оформление журнала инструктажей на производстве

## **Тема 2.3. Пожарная безопасность**

Организация пожарной охраны на предприятиях. Пожароопасные свойства веществ и материалов. Категорирование производств по взрыво- пожароопасности. Противопожарная профилактика. Обеспечение пожарной безопасности на предприятии. Пожарная сигнализация, огнетушители – характеристика, правила пользования. Порядок действий

## **Тема 2.4. Электробезопасность**

Действие электрического тока на организм. Электролитическое, биологическое, механическое воздействие тока. Классификация помещений по степени опасности поражения электрическим током.

# АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.15 Инженерная графика

### 1.1. Область применения программы

Рабочая учебная программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ПП ССЗ) по специальности: **05.02.03 Метеорология.**

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре ПП ССЗ

**ОП** (общеобразовательные дисциплины)

изучается на 1 курсе (3, 4 семестр)

### 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

**В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен иметь практический опыт:**

**В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен уметь:**

выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;

выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;

выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;

оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;

читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности;

**В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен знать:**

законы, методы и приемы проекционного черчения;

классы точности и их обозначение на чертежах;

правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;

правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;

способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;

технику и принципы нанесения размеров;

типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;

требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД)

Формируемые компетенции:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ПК 1.2.	Проводить метеорологические, актинометрические, теплосбалансовые, озонметрические, радиолокационные, аэрологические, радиометрические и другие наблюдения; обрабатывать, проверять и анализировать материалы наблюдений.
ПК 1.5.	Эксплуатировать технические средства, устройства, применяемые для метеорологических наблюдений и наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха и природной среды.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
практические занятия	54
Самостоятельная работа обучающегося	32
Аттестация в форме: контрольная работа - 4 семестр.	

## **2.2. Тематическое содержание дисциплины**

### **Раздел 1. Геометрическое черчение**

#### **Тема 1.1. Техника черчения**

Введение. Цели и задачи. Разделы. Краткие сведения. Стандарты ЕСКД. Учебные пособия. Материалы. Форматы по ГОСТу. Основная надпись. Масштабы линии чертежа.

#### **Тема 1.2. Оформление чертежей**

Размеры и конструкции прописных и строчных букв и цифр. Изучение № шрифтов.

### **Раздел 2. Специальное черчение**

#### **Тема 2.1. Построение специальных планов, графиков**

Требования и правила выполнения специальных планов и графиков. Условные знаки метеорологических приборов. Вычерчивание плана метеорологической площадки

#### **Тема 2.2. Чтение технических чертежей**

Условные обозначения электродеталей. Вычерчивание электродеталей

### **Раздел 3. Топографическое черчение**

#### **Тема 3.1. Чертежные инструменты и чертежные работы**

Инструменты и принадлежности в топографическом черчении. Точность графических работ, вычерчивание прямых и плавных линий карандашом и пером.

#### **Тема 3.2. Топографический шрифт**

Классификация топографических шрифтов. Шрифт остовный рубленый. Особенность начертания букв и слов, вычерчивание карандашом и пером. Элементы курсивных шрифтов. Шрифт курсив остовный.

#### **Тема 3.3. Условные знаки топографических карт и планов**

Виды условных знаков топографических карт и планов. Их назначение, методика и способы построения. Вычерчивание условных обозначений карандашом и пером. Подписи курсивом.

#### **Тема 3.4 Полевое черчение. Оформление тематических карт**

Требование к графическому оформлению съемочных материалов. Построение и оцифровка сетки увеличения масштаб. Способы картографического изображения значков ареалов, качественного фона.

### **Раздел 4. Использование прикладного программного обеспечения в черчении**

#### **Тема 4.1. Компьютерная графика**

Виды компьютерной графики.

#### **Тема 4.2. Использование графических программ в черчении**

САПР «Компас». Интерфейс. Элементы управления. Использование возможностей САПР в работе метеоролога. Построение графических примитивов (точка, линия, окружность, дуга и др.) Оформление титульного листа, основной надписи на чертежах применяя САПР. Построение спец. графиков (розы ветров, гистограммы, проведение изотерм и др.) Построение розы ветров используя возможности САПР.



## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **ПМ.01 Планирование, организация и проведение метеорологических работ и наблюдений на сети станций и постов Федеральной службы гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды и на авиаметеорологических станциях**

#### **1.1. Область применения программы**

Рабочая учебная программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ПП ССЗ) по специальности: **05.02.02 Гидрология.**

#### **1.2. Место профессионального модуля в структуре ПП ССЗ**

ПМ (профессиональный модуль)

изучается на 2, 3, 4 курсе (3, 4, 5, 6, 7 семестр)

#### **1.3. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:**

##### **В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен уметь:**

- управлять небольшим трудовым коллективом, планировать и анализировать его работу, принимать решения;
- самостоятельно решать проблемы в области профессиональной деятельности;
- проводить метеорологические и специальные гидрометеорологические наблюдения;
- обрабатывать, проверять и анализировать материалы наблюдений;
- отбирать пробы атмосферного воздуха, атмосферных осадков и радиоактивных аэрозольных выпадений с целью определения уровней загрязнения;
- проводить регулярные и специальные наблюдения на авиационных метеорологических станциях (гражданских) (далее - АМСГ), составлять и передавать сводки по кодам "METAR" и "SPECI";
- составлять и передавать предупреждения по аэродрому, обеспечивать авиационных потребителей сводками погоды, прогнозами и предупреждениями по аэродромам и маршрутам полетов;
- применять нормативно-техническую документацию;
- эксплуатировать технические средства, устройства, применяемые для гидрометеорологических наблюдений и наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха и радиоактивными аэрозольными выпадениями, проводить текущий ремонт и проверку применяемых средств измерений в условиях пункта наблюдений;
- составлять телеграммы с оперативной метеоинформацией по кодам;
- составлять и передавать штормовые предупреждения об опасных метеорологических явлениях и комплексе неблагоприятных явлений, высоких и экстремально высоких уровнях загрязнения природной среды.

##### **В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен знать:**

- основы Конституции Российской Федерации, этические и правовые нормы, регулирующие отношения в коллективе;
- основы трудового законодательства, законодательства в области гидрометеорологии и смежных с ней областях;
- методику и порядок проведения метеорологических, актинометрических, теплобалансовых, озонметрических, радиолокационных, аэрологических и др. гидрометеорологических наблюдений и измерений на сети станций и постов Федеральной службы гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды;
- общие требования к организации метеорологических наблюдений на АМСГ, методику составления и передачи предупреждений по аэродрому, обеспечения авиационных потребителей сводками погоды, прогнозами и предупреждениями по аэродромам и маршрутам полетов;
- особенности наблюдений за отдельными метеорологическими величинами, виды и критерии опасных явлений и комплекса неблагоприятных явлений;
- построение, содержание и порядок использования отдельных разделов и групп метеорологических кодов;
- порядок передачи оперативной информации;
- правила составления и передачи штормовых предупреждений.

Формируемые компетенции:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями информации.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 9.	Соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и противопожарной защиты

ОК.10	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ПК 1.1.	Планировать и организовывать производственные работы небольшого трудового коллектива исполнителей.
ПК 1.2.	Проводить метеорологические, актинометрические, теплосбалансовые, озонметрические, радиолокационные, аэрологические, радиометрические и другие наблюдения; обрабатывать, проверять и анализировать материалы наблюдений.
ПК 1.3.	Отбирать пробы атмосферного воздуха, атмосферных осадков и выпадений радиоактивных аэрозолей с целью определения уровней загрязнения окружающей природной среды.
ПК 1.4	Проводить наблюдения за метеорологическими условиями на аэродроме, предоставлять сводки погоды, прогнозы и предупреждения по аэродромам и маршрутам полетов авиационным потребителям.
ПК 1.5	Эксплуатировать технические средства, устройства, применяемые для метеорологических наблюдений и наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха и природной среды.
ПК 1.6	Передавать потребителям метеорологические прогнозы, предупреждения об опасных метеорологических явлениях и комплексе неблагоприятных явлений, высоких и экстремально высоких уровнях загрязнения природной среды.
ПК 1.7	Проводить регламентные работы, текущий ремонт и проверку в условиях пункта наблюдений применяемых средств измерений гидрометеорологического назначения и наблюдений за загрязнением природной среды.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Объем профессионального модуля и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	1124
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	491
в том числе:	
практические занятия	216
курсовая работа	80
Самостоятельная работа обучающегося	183
Учебные практики	270

Производственные практики	180
Аттестация в форме: контрольная работа - 6 семестр, дифференцированный зачет - 4, 5, 6, 7 семестр, экзамен - 4,5,6 семестр.	

## **2.2. Тематическое содержание профессионального модуля**

### **Раздел 1. Организация, планирование и руководство метеорологическими работами и наблюдениями**

#### **МДК.01.01. Основы организации производственных работ на метеорологических станциях**

##### **Тема 1.1. Механизм функционирования и производственная структура организаций Росгидромета.**

Производственная структура организаций Росгидромета. Виды организаций в отрасли. Структура системы Росгидромета: центральный аппарат, УГМС, НИИ, главные центры и другие организации. Назначение, задачи УГМС. Государственная наблюдательная сеть Организация наблюдательной сети Росгидромета, требования к размещению и функционированию пунктов наблюдений. Сеть пунктов метеорологических наблюдений Классификация оперативно-производственных сетевых организаций, наблюдений и работ. Содержание и формы методического руководства метеорологической сетью в УГМС.

##### **Тема 1.2. Планирование и руководство метеорологическими работами и наблюдениями**

Организация труда в сетевых подразделениях Росгидромета. Делопроизводство СНО. Документы, регламентирующие деятельность организации и функции каждого работника. Штатное расписание. Планирование деятельности организаций Росгидромета. Уровни и виды планирования в системе Росгидромета. Государственный заказ. План финансово-хозяйственной деятельности УГМС. Планирование деятельности сетевых наблюдательных подразделений, порядок их доведения до станций. Виды планов и отчетов станций. Годовой план-задание, годовой план информационной работы, план специализированного гидрометеорологического обеспечения. Содержание годового отчета о работе станции. Условия труда, оборудование рабочих мест. Охрана труда. Нормирование труда в СНО. Основные виды норм затрат труда. Методы нормирования. График дежурства работников СНО. Источники финансирования ресурсов Росгидромета. Порядок финансирования СНО. Смета расходов СНО. Порядок учета денежных средств. Оформление документов на операционно-хозяйственные расходы. Бесплатное питание работников труднодоступных станций. Заявки на материально –техническое снабжение станции. Служебные командировки (понятие, оформление, оплата). Мотивация труда. Сущность заработной платы и методы ее начисления и планирования в системе Росгидромета. Коллективный договор. Правила внутреннего трудового распорядка. Отраслевая форма оплаты труда. Стимулирующие надбавки. Районные коэффициенты к оплате труда, надбавки: за выслугу лет, за специфику отрасли, за стаж работы. Страхование работников Росгидромета. Основные и оборотные средства. Состав и классификация основных средств СНО. Закупки для государственных нужд бюджетных организаций. Порядок учета и движения основных и оборотных средств. Ведение складского хозяйства. Инвентаризация.

### **Раздел 2. Выполнение и обработка результатов метеорологических наблюдений и работ**

#### **МДК.01.02. Технология метеорологических наблюдений и работ**

##### **Тема 2.1. Организационно-методические основы метеорологических наблюдений**

Назначение метеорологических наблюдений и измерений. Исторические сведения о развитии метеорологических наблюдений и измерений. Основные требования к наблюдениям: единство, сравнимость, достоверность и репрезентативность. Требования к техническим средствам измерения. Правила производства метеорологических наблюдений и записи их результатов в книжки наблюдений. Организация и оформление рабочего места техника-метеоролога на метеостанции. Ведение документации на станции. Место наблюдений. Метеорологическая площадка: устройство, размещение приборов и оборудования, уход в разное время года. Измерение и хранение времени на гидрометеорологической станции. Сроки, программа и типовой порядок производства метеорологических наблюдений.

## **Тема 2.2. Измерение температуры почвы**

Методы и средства измерения температуры подстилающей поверхности. Условия производства измерений. Подготовка и производство измерений. Запись и обработка результатов измерений. Определение состояния подстилающей поверхности: сроки, запись в КМ-1. Методы и средства измерения температуры почвы на глубинах на участке без растительного покрова. Условия производства измерений. Производство измерений. Запись и обработка результатов измерений. Методы и средства измерения температуры почвы на глубинах на участке под естественным покровом. Условия производства измерений. Производство измерений. Запись и обработка результатов измерений.

## **Тема 2.3. Измерение температуры воздуха**

Методы и средства измерения температуры воздуха. Условия производства измерений. Подготовка и производство измерений температуры воздуха. Запись и обработка результатов измерений. Определение добавочной поправки к спиртовым термометрам. Регистрация изменений температуры воздуха. Условия производства наблюдений. Подготовка и смена диаграммных бланков термографа. Обработка записей на них.

## **Тема 2.4. Измерение влажности воздуха**

Характеристики влажности воздуха, определяемые по результатам метеорологических измерений – определения, обозначения, единицы измерения. Методы и средства измерения влажности воздуха. Запись и обработка результатов измерений влажности воздуха. График сравнения ТМ-9 для гигрометра – назначение, составление и использование. Приборы для регистрации влажности воздуха. Смена диаграммных бланков гигрографа. Составление графика ТМ-9 для обработки диаграммных бланков, обработка записей гигрографа.

## **Тема 2.5. Наблюдения за облачностью**

Условия проведения наблюдений за облачностью. Определение количества и форм облаков. Запись результатов наблюдений. Методы определения высоты облаков, их сущность.

## **Тема 2.6. Наблюдения за осадками**

Определение вида, интенсивности, времени выпадения осадков, запись результатов наблюдений. Методы и средства измерения количества выпавших осадков. Условия производства измерений. Подготовка и производство измерений. Запись и обработка результатов измерений. Регистрация количества выпавших осадков. Условия производства наблюдений. Подготовка и смена диаграммных бланков плевниографа. Обработка записей на них.

## **Тема 2.7. Наблюдения за атмосферными явлениями**

Атмосферные явления – определения, условные обозначения. Определение вида, интенсивности, времени начала и окончания атмосферных явлений, запись результатов наблюдений. Определение состояния погоды в срок и между сроками, запись результатов. Кодирование состояния погоды в срок и между сроками.

## **Тема 2.8. Измерение атмосферного давления**

Методы и средства измерения атмосферного давления. Приборы для измерения атмосферного давления на станции. Подготовка и производство измерений. Запись и обработка результатов измерений. Регистрация атмосферного давления. Определение вида и величины барометрической тенденции. Приборы для измерения атмосферного давления вне станции.

### **Тема 2.9. Определение параметров ветра**

Методы и средства определения параметров ветра. Условия производства измерений. Подготовка и производство измерений. Запись и обработка результатов измерений в КМ-1.

Анемометры. Визуальные наблюдения за параметрами ветра

### **Тема 2.10. Определение метеорологической дальности видимости (МДВ)**

Визуальное определение МДВ в светлое время суток по полному и неполному набору объектов. Запись и обработка результатов. Визуальное определение МДВ в темное время суток, запись и обработка результатов. Методы и средства определения метеорологической дальности видимости (МДВ).

### **Тема 2.11. Информационная работа сетевой наблюдательной организации**

Содержание оперативной метеорологической информации. Код для передачи данных приземных гидрометеорологических наблюдений КН-01: содержание, порядок использования отдельных разделов и групп кода. Составление телеграмм по коду КН-01, запись в журнал исходящей информации. Передача информации по каналам связи в установленные адреса. Неблагоприятные гидрометеорологические явления (НГЯ), их виды и критерии. Организация наблюдений, запись результатов. Составление и передача сообщений о НГЯ в кодовой форме WAREP. Опасные гидрометеорологические явления (ОЯ), их виды и критерии. Организация наблюдений, запись результатов. Составление и передача сообщений об ОЯ в кодовой форме WAREP. Обязанности подразделений и ответственного дежурного Росгидромета при возникновении ОЯ. Проведение обследования районов распространения ОЯ, составление описаний, докладов и актов о нанесенном ущербе.

### **Тема 2.12. Наблюдения за снежным покровом**

Методы и средства наблюдений за снежным покровом. Ежедневные наблюдения за снежным покровом. Запись и обработка результатов. Снегомерные съемки. Выбор маршрута, составление плана и описания. Сроки, подготовка и порядок проведения снегосъемки. Запись и обработка результатов.

### **Тема 2.13. Наблюдения за гололедно-изморозевыми отложениями**

Виды гололедно-изморозевых отложений. Методы и средства наблюдений. Условия производства измерений. Подготовка и производство измерений. Запись и обработка результатов измерений.

### **Тема 2.14. Анализ и обобщение материалов метеорологических наблюдений**

Технический контроль материалов метеорологических наблюдений. Первичный критический контроль материалов метеорологических наблюдений. Подготовка метеорологической информации к автоматизированной обработке.

### **Тема 2.15. Озонометрические наблюдения**

Методы и средства определения содержания озона в атмосфере. Организация наблюдений. Подготовка и производство измерений. Запись и обработка результатов измерений.

### **Тема 2.16. Радиометрические наблюдения**

Цели и задачи радиометрического контроля местности. Организация наблюдений. Сроки и программа наблюдений. Приборы и оборудование для наблюдений за радиоактивным загрязнением природной среды. Производство наблюдений. Упаковка и отправка проб в

лабораторию. Измерение радиоактивности, запись и обработка результатов. Запись в журнал регистрации результатов радиационных наблюдений, передача информации о радиационной обстановке. Код для передачи сведений о радиационной и химической обстановке.

### **Тема 2.17. Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха**

Методы отбора проб атмосферного воздуха. Организация наблюдений. Приборы и оборудование для отбора проб атмосферного воздуха. Сроки и программа наблюдений.

### **Тема 2.18. Метеорологическое обеспечение гражданской авиации (МОГА)**

Общая организация МОГА. Организация наблюдений за состоянием погоды на аэродроме. Информационная работа на АМСГ.

### **Тема 2.19. Теплобалансовые наблюдения**

Назначение и классификация водоиспарительных площадок. Водоиспарительная площадка III типа: назначение, выбор места расположения, устройство, оборудование. Сроки и порядок наблюдений на водоиспарительной площадке III типа. Запись и обработка результатов наблюдений.

### **Тема 2.20. Актинометрические наблюдения**

Организация актинометрических наблюдений. Приборы для измерения потоков солнечной радиации. Подготовка и производство измерений за потоками солнечной радиации. Запись и обработка результатов измерений в КМ-12. Определение продолжительности солнечного сияния. Подготовка и смена диаграммных бланков гелиографа. Обработка записей на них. Контроль работы гелиографа.

### **Тема 2.21. Автоматизированные измерительные системы (АИС)**

Автоматизированные измерительные системы, применяемые на АМСГ. Автоматизированные измерительные системы, применяемые на ГНС.

### **Тема 2.22. Специализированная дорожная информационная система**

Программный комплекс «Центр Управления Производством» (ПК ЦУП).

## **Раздел 3. Поверка и ремонт метеорологических приборов в условиях пункта наблюдений**

### **МДК.01.03. Теоретические основы эксплуатации гидрометеорологических устройств**

#### **Тема 3.1. Метрологическое обеспечение метеорологических наблюдений**

Основы стандартизации. Основы метрологии. Система обеспечения единства измерений. Погрешности измерения и их основные виды. Поверка, градуировка и калибровка средств измерений.

#### **Тема 3.2. Поверка приборов для наблюдений за осадками и снежным покровом**

Поверка осадкомера Третьякова: внешний осмотр; проверка правильности установки и сборки; проверка осадкосборных сосудов на течь. Поверка пювниографа. Поверка снегомерных реек и весового снегомера: внешний осмотр, проверка исправности реек; проверка исправности и равновесия весов весового снегомера.

#### **Тема 3.3. Поверка ветроизмерительных приборов**

Поверка флюгера: внешний осмотр; проверка правильности установки и ориентировки; профилактический осмотр. Поверка анеморумбометра в условиях станции: внешний осмотр, контрольно-профилактический ремонт, проверка работоспособности в режиме «Контроль».

Поверка ручного анемометра в условиях станции: внешний осмотр, проверка правильности показаний по контрольному анемометру.

### **Тема 3.4. Поверка термометров и термографа**

Основные характеристики термометров. Источники погрешностей. Внешний осмотр. Дополнительный осмотр максимального и минимального термометров при положительных и отрицательных температурах. Поверка точки 0° термометров в условиях станции. Допуски. Обработка данных поверки. Устранение простейших неисправностей термометров: разрыв столбика ртути и спирта. Основные характеристики термографа. Источники погрешностей. Внешний осмотр. Проверка качества записей на диаграммном бланк. Регулировка, чистка и смена пера. Поверка и регулировка часового механизма. Уход за часовым механизмом при положительных и отрицательных температурах.

### **Тема 3.5. Проверка приборов для измерения и регистрации влажности воздуха**

Основные характеристики приборов. Источники погрешностей. Поверка аспирационного психрометра: внешний осмотр, определение продолжительности одного оборота барабана. Допуски. Поверка волосного гигрометра: внешний осмотр, регулировка натяжения и промывка волоса. Поверка гигрографа: внешний осмотр, поверка хода часового механизма, регулировка. Чистка и смена пера: проверка качества записи на диаграммном бланке самописца.

### **Тема 3.6. Поверка приборов для измерения и регистрации атмосферного давления**

Поверка чашечного стационарного барометра: внешний осмотр, определение инструментальной поправки. Допуски. Поверка барометра-анероида: внешний осмотр; определение добавочной поправки. Допуски. Поверка барографа: внешний осмотр; поверка хода часового механизма; поверка качества записи на диаграммном бланке; регулировка. Допуски.

### **Тема 3.7. Поверка актинометрических приборов**

Основные характеристики актинометрических приборов. Поверка актинометра и пиранометра: внешний осмотр, определение переводного множителя и чувствительности прибора в условиях станции. Допуски. Поверка балансомера: внешний осмотр, определение переводных множителей и чувствительности приборов в условиях станции. Допуски. Поверка гелиографа: внешний осмотр; проверка правильности установки, качества регистрации.

### **Тема 3.8. Поверка автоматизированных измерительных систем**

Поверка АМК и АМС.

## **Раздел 4. Выполнение и обработка результатов аэрологических и радиолокационных наблюдений**

### **Тема 4.1. Строение и состав атмосферы Земли**

Методы исследования свободной атмосферы. История аэрологических исследований. Строение и состав атмосферы Земли.

### **Тема 4.2. Обеспечение аэрологических станций водородом**

Водородный баллон и газогенераторы. Газы, применяемые для наполнения оболочек: водород, гелий и их свойства. Назначение, устройство и эксплуатация водородного баллона. Назначение, устройство и эксплуатация газогенераторов высокого и низкого давления для получения водорода на аэрологической станции. Способы получения водорода на аэрологической станции.

### **Тема 4.3. Проведение шаропилотных наблюдений**

Шаропилотные оболочки. Проведение шаропилотных наблюдений. Обработка данных шаропилотных наблюдений.



#### **Тема 1.4. Эксплуатация радиозонда**

Назначение и устройство радиозонда. Принцип работы радиозонда. Градуирование радиозонда. Проверка технических характеристик радиозонда.

#### **Тема 4.5. Проведение температурно-ветрового зондирования атмосферы (ТВЗ)**

Подготовка радиозонда к выпуску. Подготовка датчиков температуры и влажности и источника питания радиозонда. Сборка радиозонда. Подготовка радиозондовых оболочек к выпуску. Наполнение оболочек водородом. Правила техники безопасности при наполнении оболочек водородом. Правила техники безопасности при эксплуатации радиозонда и аэрологического вычислительного комплекса. Режимы работы аэрологического комплекса.

#### **Тема 4.6. Обработка координатно-телеметрической информации ТВЗ атмосферы**

Обработка телеметрической информации. Обработка координатной информации. Выбор и обработка уровней особых точек по скорости и направлению ветра. Кодирование аэрологической информации.

# АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.02 Ремонт и техническое обслуживание приборов и оборудования

### 1.1. Область применения программы

Рабочая учебная программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ПП ССЗ) по специальности: **05.02.03 Метеорология**.

### 1.2. Место профессионального модуля в структуре ПП ССЗ

ПМ (профессиональный модули)

изучается на 3, 4 курсе (6, 7 семестр)

### 1.3. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:

**В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен уметь:**

- проводить проверку исправности чувствительного элемента с помощью измерительных приборов;
- выполнять замеры электрических величин, измерять параметры электрических импульсов;
- проверять исправность и работоспособность выпрямителей;
- прокладывать и проверять линии связи, восстанавливать обрывы длинного кабеля;
- проводить профилактический осмотр, проверку работоспособности приборов АМ-29, ТЭТ-2, ДМС М-49, анеморумбометра, РВО-2м и ДВО, ФИ1(2) и др;
- принимать решения о характере проведения ремонта, устранение простейших неисправностей;
- применять правила техники безопасности;
- оказывать доврачебную помощь.

**В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен знать:**

- устройство приборов и оборудования;
- принципы преобразования метеорологических параметров в физические величины, пригодные для измерений;
- принципы действия и принципиальные электрические схемы устройств первичной обработки, измеряющих и регистрирующих приборов, устройств электрического питания;
- методику диагностики неисправностей;
- возможные причины неисправностей приборов;
- перечень, сроки и порядок проведения профилактического осмотра, способы устранения неисправностей;
- сроки поверки приборов и оборудования, виды поверок;
- ведение технической документации;
- технику безопасности при проведении диагностики и ремонта приборов и оборудования, правила доврачебной медицинской помощи.

Формируемые компетенции:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями информации.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 9.	Соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и противопожарной защиты
ОК.10	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ПК 2.1	Диагностировать неисправности приборов и оборудования
ПК 2.2	Проводить профилактический осмотр и мелкий ремонт приборов и оборудования
ПК 2.3	Проводить монтаж метеомачт, установку и монтаж датчиков приборов на них

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Объем профессионального модуля и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
--------------------	-------------

Максимальная учебная нагрузка	222
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	100
в том числе:	
практические занятия	42
Самостоятельная работа обучающегося	50
Учебные практики	36
Производственные практики	36
Аттестация в форме: контрольная работа - 6 семестр, дифференцированный зачет - 6, 7 семестр.	

## **2.2. Тематическое содержание профессионального модуля**

### **Раздел 1. Эксплуатация, ремонт и техническое обслуживание дистанционных и автоматических метеорологических средств измерения**

**Тема 1.1. Архитектура приборов для дистанционного измерения метеорологических параметров и автоматизированных измерительных систем (АИС)**

**Тема 1.2. Первичные преобразователи**

**Тема 1.3. Электротермометры АМ-29, ТЭТ-2**

**Тема 1.4. Дистанционная метеорологическая станция (ДМС) М-49**

**Тема 1.5. Приборы для измерения параметров ветра**

**Тема 1.6. Приборы для измерения и регистрации высоты нижней границы облачности (ВНГО)**

**Тема 1.7. Приборы для измерения метеорологической дальности видимости (МДВ)**

**Тема 1.8. Автоматизированные измерительные системы (АИС)**

**Тема 1.9. Методика поиска неисправностей в дистанционных метеорологических приборах**

**Тема 1.10. Общие вопросы технического обслуживания и организации технической эксплуатации АГМС**

# АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## **ПМ.03 Проведение агрометеорологических наблюдений и работ на сети станций и постов Федеральной службы гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая учебная программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ПП ССЗ) по специальности: **05.02.03 Метеорология**

### **1.2. Место профессионального модуля в структуре ПП ССЗ**

ПМ (профессиональный модуль)

изучается на 2, 3, 4 курсах (3, 4, 5, 6, 7 семестр)

### **1.3. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:**

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен уметь:

–составления плана обеспечения с учетом запросов потребителей и специфики сельскохозяйственного производства;

уметь:

–выбирать наблюдательные участки, составлять план расположения участков и проводить их описание;

– проводить агрометеорологические наблюдения за состоянием среды обитания сельскохозяйственных растений и животных;

– проводить снегосъемки на полях с зимующей культурой и в плодовом саду;

– определять фазы развития сельскохозяйственных культур по их признакам и записывать в книжку КСХ-1м;

– проводить наблюдения за высотой и густотой стояния посевов, состоянием, засоренностью, повреждением растений, за формированием элементов продуктивности;

– определять структуру урожая сельскохозяйственных культур;

– определять характер и степень повреждения растений сельскохозяйственными вредителями и болезнями, неблагоприятными явлениями погоды;

–составлять агрометеорологическую таблицу, ежедневные и декадные агрометеорологические телеграммы;

–проводить технический и первичный критический контроль материалов наблюдений;

–заносят на техноситель данные агрометеорологических наблюдений;

### **В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен знать:**

- основные факторы жизни растений, биохимические процессы в растениях, влияние метеорологических факторов на жизнь растений;

–требования основных сельскохозяйственных культур к агрометеорологическим условиям;

- неблагоприятные условия погоды для сельского хозяйства, меры борьбы с ними;
- основные правила организации и проведения агрометеорологических наблюдений;
- руководящие и нормативные документы по порядку проведения агрометеорологических наблюдений, обработки данных и передачи информации;
- действующие наставления, руководства, инструкции и коды по проведению агрометеорологических наблюдений и обработке результатов;
- правила выбора и организации наблюдательных участков;
- методики проведения наблюдений за средой обитания сельскохозяйственных культур;
- фазы развития сельскохозяйственных культур, их признаки, методику проведения наблюдений, правила записи результатов в КСХ-1м;
- периоды, сроки, методику измерения высоты и определения густоты стояния растений, оценки состояния, оценки засоренности, повреждений растений неблагоприятными метеорологическими явлениями, вредителями и болезнями;
- сроки и методику проведения осеннего и весеннего обследования посевов озимых культур и многолетних трав;
- способы определения жизнеспособности зимующих растений;
- сроки и методику определения элементов продуктивности и структуры урожая сельскохозяйственных культур;
- сроки и методику определения прироста клубней и ботвы картофеля, корня сахарной свеклы и кормовых корнеплодов, растительной массы трав;
- задачи и правила проведения технического и первичного критического контроля материалов наблюдений;
- цели и задачи агрометеорологического обеспечения сельскохозяйственных организаций и других потребителей агрометеорологической информацией;
- порядок составления плана обеспечения с учетом запросов потребителей и специфики сельскохозяйственного производства, правила составления договоров на специализированное обеспечение, особенности обеспечения отдельных отраслей сельского хозяйства;
- виды, формы и содержание агрометеорологической информации;
- перечень и критерии опасных природных явлений для сельского хозяйства и отдельных его отраслей;
- порядок сбора сведений о нанесенном ущербе;
- методики составления простейших агрометеорологических прогнозов и предупреждений об опасных гидрометеорологических явлениях и передачи штормовых предупреждений, оповещений;
- устройство, правила эксплуатации, текущего ремонта и поверки в условиях пункта наблюдений применяемых средств измерений;
- правила кодирования и занесения на техноситель данных агрометеорологических наблюдений.

Формируемые компетенции:

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

ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности
ОК 9.	Соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и противопожарной защиты
ОК 10.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ПК 3.1	Обрабатывать гидрологическую информацию с использованием компьютерных технологий.
ПК 3.2	Оформлять проектно-техническую документацию в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.
ПК.3.3	Эксплуатировать технические средства и устройства, применяемые для агрометеорологических наблюдений.
ПК.3.4	Предоставлять соответствующим органам государственного управления, сельскохозяйственным организациям и другим потребителям гидрометеорологическую информацию.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Объем профессионального модуля и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	689
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	304
в том числе:	
практические занятия	154
Самостоятельная работа обучающегося	151

Учебные практики	162
Производственные практики	72
Аттестация в форме: экзамен - 4,5 семестр контрольная работа - 3,6 семестр, квалификационный экзамен - 7 семестр.	

## 2.2. Тематическое содержание профессионального модуля

### Раздел 1. Выполнение агрометеорологических наблюдений и работ

#### МДК.03.01. Технология агрометеорологических наблюдений и работ

##### Тема 1.1. Организация агрометеорологических наблюдений

Общие требования и программа наземных агрометеорологических наблюдений. Выбор, организация и описание наблюдательных участков. Понятие однотипности наблюдательных участков. Факторы однотипности. Основные правила выбора наблюдательных участков. Привязка наблюдательных участков к местности. Основные правила выбора наблюдательных участков. Привязка наблюдательных участков к местности.

##### Тема 1.2. Проведение агрометеорологических наблюдений и работ за состоянием среды обитания растений

Наблюдения за осадками и влажностью почвы на сельскохозяйственных полях. Наблюдения за осадками с помощью полевого дождемера М-99. Визуальные наблюдения за влажностью верхних слоёв почвы.

Термостатно-весовой метод определения влажности почвы. Периоды и сроки наблюдений. Приборы и оборудование. Методика проведения полевых и лабораторных работ определения влажности почвы. Обработка результатов наблюдений (по форме книжки КСХ-3 и таблицы ТСХ-6м чвы. Техника безопасности проведения работ.

Наблюдения за температурой пахотного слоя почвы. Состав и сроки наблюдений. Устройство АМ-6. Измерение температуры. Назначение электротермометров ТЭТ-2, ТЭТ-Ц11, устройство, наблюдения, запись.

Наблюдения за температурой, промерзанием и оттаиванием почвы на полях с зимующими культурами. Периоды и сроки наблюдений. Электротермометр АМ-29А: назначение, устройство, установка. Производство наблюдений, запись результатов

УМКТ-1а: назначение, устройство, установка. Производство наблюдений, запись результатов. Мерзлотомер АМ-21: назначение, устройство, установка. Сроки наблюдений по АМ-21, производство наблюдения.

Снегомерные съёмки на сельскохозяйственных угодьях. Период и срок проведения снегосъёмки. Выбор маршрута. Приборы. Правила проведения полевых работ, техника безопасности. Запись и обработка результатов.

##### Тема 1.3. Наблюдения за фазами развития сельскохозяйственных культур

Наблюдения за фазами развития с/х культур, трав, древесных и кустарниковых растений.

Состав и сроки наблюдений. Правила наблюдений и запись в КСХ-1м.

Фазы развития зерновых культур, признаки фаз, методика наблюдений и запись результатов

Фазы развития зернобобовых культур, гречихи, подсолнечника, признаки, методика.

Фазы развития картофеля, кормовых корнеплодов и овощных культур, признаки фаз, методика.



#### **Тема 1.4. Проведение наблюдений за состоянием сельскохозяйственных культур**

Наблюдения за высотой и густотой посевов полевых культур и трав.

Периоды, сроки и особенности измерения высоты сельскохозяйственных культур, трав. Сроки определения густоты и методика наблюдений

Наблюдения за состоянием, засоренностью, повреждением растений, полевыми работами. Визуальная оценка состояния. Оценка засорённости. Полегание.

Наблюдения за почвенной коркой, прорастанием зерна, полевыми работами.

Определение повреждений неблагоприятными метеоявлениями, вредителями и болезнями.

#### **Тема 1.5. Обследование зимующих сельскохозяйственных культур**

Наблюдения за состоянием зимующих культур и плодовых деревьев осенью, зимой и весной. Осеннее и весеннее обследование озимых зерновых культур.

Определение жизнеспособности озимых зерновых культур и многолетних трав

Наблюдения за состоянием плодовых.

#### **Тема 1.6. Проведение наблюдений за продуктивностью сельскохозяйственных культур**

Наблюдения за формированием элементов продуктивности и определение структуры урожая с/х культур. Наблюдения за элементами продуктивности зерновых и гречихи.

Определение структуры урожая зерновых, запись результатов.

Наблюдения за элементами продуктивности и структурой кукурузы.

Наблюдения за элементами продуктивности и структурой урожая зернобобовых.

#### **Тема 1.7. Наблюдения за параметрами растительного покрова**

Определение прироста массы сельскохозяйственных культур.

Определение массы клубней картофеля, корня кормовых корнеплодов.

Определение прироста массы трав. Запись и обработка в КСХ-1м.

#### **Тема 1.8. Определение количественных оценок состояния сельскохозяйственных культур**

Определение количественных оценок состояния сельскохозяйственных культур. Количественная оценка состояния посевов яровой пшеницы, озимых культур. Количественная оценка состояния посевов кукурузы, подсолнечника. Запись результатов.

#### **Тема 1.9. Значение агрометеорологических факторов в сельскохозяйственном производстве.**

Роль солнечной радиации в жизни растений. Значение солнечной радиации для растений. ФАП. Фотопериодизм. Пути наиболее полного использования солнечной радиации в жизни растений. Влияние температуры воздуха и почвы на рост и развитие растений. Изменение температурного режима почв под влиянием обработки и мелиоративных мероприятий. Влияние температуры почвы на сроки сева и прорастание семян. Влияние температуры воздуха на жизненные процессы растений.

Влияние осадков и снежного покрова на формирование урожая сельскохозяйственных культур и проведение полевых работ

Осадки – основной источник пополнения запасов влаги в почве.

Значение снежного покрова.

Значение почвенной влаги в формировании урожая сельскохозяйственных культур. Виды почвенной влаги, формы. Изменение запасов влаги по сезонам года. почвы. Приходная, расходная. Водный баланс часть в/б. Формулы расчета. Влияние почвенной влаги на рост и развитие

сельскохозяйственных культур, эффективность в использовании удобрений, проведение полевых работ.

Роль ветра в сельском хозяйстве. Положительные, отрицательные стороны ветра.

### **Тема 1.10. Неблагоприятные для сельского хозяйства гидрометеорологические явления**

Заморозки, методы борьбы с ними. Причины повреждений растений от заморозков. Устойчивость растений к заморозкам. Метеорологические условия, влияющие на интенсивность и вероятность заморозков. Мероприятия по борьбе с ними.

Засухи и суховеи, методы борьбы с ними. Понятие засух и суховеев. Условия их возникновения. Типы засух и суховеев. Показатели. Мероприятия по борьбе с ними.

Пыльные бури, град, сильные ливни, методы борьбы. Условия возникновения пыльных бурь, града. Защита. Сильные ливни, переувлажнение. Почвы и их неблагоприятное воздействие

Неблагоприятные условия перезимовки сельскохозяйственных культур и методы борьбы с ними.

Понятие морозоустойчивости и зимостойкости озимых. Фазы закаливания озимых.

Неблагоприятные условия перезимовки и методы борьбы с ними .

### **Тема 1.11. Требования сельскохозяйственных культур к агрометеорологическим условиям**

Агрометеорологические условия формирования урожая зерновых.

Значение зерновых культур. Влияние метеоусловий на качество урожая сельскохозяйственных культур.

Требования к условиям произрастания зернобобовых культур, технических культур

Значение зернобобовых и технических культур. Агрометеорологические условия произрастания гороха, формирования урожая подсолнечника, картофеля.

### **Тема 1.12. Заполнение основных форм агрометеорологических наблюдений и кодировка информации**

Составление агрометеорологической таблицы ТСХ-1.

Основные правила заполнения метеорологической и агрометеорологической части таблицы ТСХ-1.

Составление агрометеорологических телеграмм по коду КН-21. Схема кода КН-21. Содержание разделов и зон. Правила кодирования.

Составление агрометеорологического ежегодника. Агрометеорологические ежегодники, их назначение и содержание. Особенности заполнения таблиц ежегодника.

Технический и первичный критический контроль материалов наблюдений.

Задачи технического и первичного критического контроля материалов наблюдений. Правила проведения технического контроля материалов наблюдений

Правила проведения первичного критического контроля материалов наблюдений. Подготовка агрометеорологической информации к автоматизированной обработке

### **Тема 1.13 Обслуживание организаций агрометеорологической информацией**

Основные задачи и организация агрометеорологического обеспечения. Основные задачи агрометеорологического обеспечения с/х производства. Особенности агрометеорологического обеспечения отдельных отраслей. Организации сбора и преобразовании агрометеорологической информации.

Предупреждение об опасных природных явлениях.

Перечень и критерии опасных природных явлений для с/х. Порядок сбора сведений о нанесенном ущербе.

Расчет вероятности заморозков методом Михалевского и Берлянда

Агрометеорологические прогнозы. Научные основы методов а/м прогнозов, их значение, виды.

Метод составления прогноза запасов продуктивной влаги в почве к началу весны

Научные основы методов фенологических прогнозов.

## **Раздел 2. Проведение специальных агрометеорологических наблюдений и работ**

### **Тема 2.1. Наблюдения за испарением с сельскохозяйственных полей.**

Цель наблюдений. Типы испарительных площадок и их оборудование.

Организация почвенных испарительных площадок. Устройство, установка испарителя ГГИ-500-50, почвенного дождемера.

Сроки и правила зарядки испарителей почвенными монолитами. Период, сроки и порядок наблюдений на испарительной площадке.

Запись и обработка результатов наблюдений по форме книжки КСХ-9м и таблицы ТСХ-65м.

### **Тема 2.2 Наблюдения за испарением с поверхности снега**

Организация наблюдений. Устройство и оборудование испарительной площадки. Устройство ГГИ-500-6. Сроки и правила наблюдений.

### **Тема 2.3. Маршрутные агрометеорологические обследования сельскохозяйственных угодий.**

Назначение и задачи маршрутных агрометеорологических обследований, их организация. Программа и методика их проведения. Запись и обработка результатов наблюдений, использование материалов. Понятие об авиационных маршрутных обследованиях

### **Тема 2.4. Агрометеорологические наблюдения в районах пастбищного животноводства**

Типы пастбищ, их классификация. Организация агрометеорологических и зоометеорологических наблюдений.

Агрометеорологические наблюдения на постоянном участке и общепастбищном массиве. Маршрутные обследования пастбищ и условий зимнего выпаса животных.

### **Тема 2.5. Организация агрометеорологических наблюдений на постах**

Программа наблюдений на а/м постах в вегетационный и зимний периоды. Информационная работа поста. Инспекция поста.

### **Тема 2.6. Обработка материалов агрометеорологических наблюдений**

Составление таблиц ТСХ-1, ТСХ-1п. Основные правила заполнения метеорологической и агрометеорологической части таблиц ТСХ-1, ТСХ-1п.

Составление агрометеорологических телеграмм по коду КН-21. Схема кода. Содержание разделов и основных зон. Правила составления а/м телеграмм.

### **Раздел 3. Агроклиматология**

Тема 3.1. Принципы и методы сельскохозяйственной оценки климата

Оценка теплообеспеченности. Агроклиматические показатели. Понятие о климатической норме, повторности, обеспеченности.

Оценка термических и световых ресурсов. Методы определения сумм температур за вегетационный период. График годового хода температур воздуха.

Определение дат перехода температуры воздуха через различные пределы.

#### **Тема 3.2. Оценка ресурсов влаги**

Оценка ресурсов влаги. Показатели, методы их расчета. Метод расчета дат начала и конца избыточно-влажных, засушливых и сухих периодов вегетации и их продолжительности

#### **Тема 3.3. Агроклиматическая оценка условий перезимовки зимующих культур**

Показатели оценки условий перезимовки. Типы зим. Повторяемость минимальных температур в отклонениях от среднего абсолютно-годового минимума температуры воздуха и почвы.

#### **Тема 3.4. Комплексная оценка тепло и влагообеспеченности сельскохозяйственных культур.**

Показатели тепло и влагообеспеченности сельскохозяйственных культур.

Агроклиматическая оценка условий сроков сева сельскохозяйственных культур, уборки урожая.

#### **Тема 3.5 Методы агроклиматического районирования**

Общее, специальное агроклиматическое районирование. Агроклиматическое районирование области, территории, отдельного хозяйства.

#### **Тема 3.6. Агроклиматические ресурсы**

Термические ресурсы. Влагообеспеченность земледелия. Условия перезимовки с/х культур

Агроклиматическая характеристика условий применительно к животноводству

#### **Тема 3.7. Понятие о микроклимате, местном климате, фитоκлимате**

Деятельная поверхность и особенности суточного хода метеорологических элементов в приземном слое воздуха. Тепловой баланс деятельной поверхности

#### **Тема 3.8. Микроклиматические съемки**

Методы определения морозоопасности сельскохозяйственных угодий. Глазомерная микроклиматическая съемка. Пути и методы изучения микроклимата сельскохозяйственных угодий. Использование данных наблюдений за микроклиматом.



**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.04 Выполнение работ по профессии "Гидрометнаблюдатель"**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая учебная программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ПП ССЗ) по специальности: **05.02.03 Метеорология**.

**1.2. Место профессионального модуля в структуре ПП ССЗ**

ПМ (профессиональный модуль)

изучается на 2 курсе (4 семестр)

**1.3. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:**

**В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен уметь:**

- Проводить техническое обслуживание, мелкий текущий ремонт средств измерений и приборов, не требующие специальной технической подготовки и допуска
- Регистрировать, в установленном порядке, факты и результаты трудовых действий, подлежащих регистрации.
- Проводить гидрологические, метеорологические, морские гидрологические, агрометеорологические наблюдения в соответствии с нормативно-методической документацией и эксплуатационной документацией на используемые средства измерений
- Выполнять требования, предъявляемые к качеству проведения гидрометеорологических работ
- Использовать функциональность приборов, оборудования и систем
- Вести записи результатов гидрологических, метеорологических, морских гидрологических, агрометеорологических наблюдений в соответствующих таблицах и книжках
- Выполнять обработку материалов гидрологических, метеорологических, морских гидрологических, агрометеорологических приборов измерений и наблюдений,
- Проводить оперативный контроль полноты данных гидрологических, метеорологических, морских гидрологических, агрометеорологических наблюдений.
- Составление и кодирование оповещений о возникновении опасных природных явлений и экстремально высоких уровнях загрязнений окружающей среды
- Передача ежедневной, декадной, штормовой и другой гидрометеорологической информации и информации о загрязнении окружающей среды в установленные сроки и адреса
- Ведение записей полученных результатов наблюдений
- Пользоваться инструкциями и кодами по составлению телеграм
- Вести записи кодировок в таблицах и книжках наблюдений
- Пользоваться основными и резервными средствами связи
- Вести документацию по передаваемой информации

**В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен знать:**

- Устройство и правила эксплуатации гидрологических, метеорологических, морских гидрологических, агрометеорологических приборов и оборудования, применяемых при производстве гидрологических, метеорологических, морских гидрологических, агрометеорологических наблюдений
- Порядок обслуживания и мелкого ремонта приборов и оборудования
- Правила по охране труда при производстве гидрологических, метеорологических, морских гидрологических, агрометеорологических наблюдений
- Требования пожарной безопасности
- Правила ведения документации при проведении гидрологических, метеорологических, морских гидрологических, агрометеорологических наблюдений
- Порядок и правила наблюдений за опасными природными явлениями
- Правила и способы использования средств измерений и оборудования для проведения гидрологических, метеорологических, морских гидрологических, агрометеорологических приборов и наблюдений
- Правила ведения книжек и таблиц наблюдений.
- Руководящие документы, наставления, методические указания и другие нормативные документы о производстве гидрологических, метеорологических, морских гидрологических, агрометеорологических наблюдений, обработке данных и передаче информации в соответствии с программой работы пункта наблюдений
- Инструкции, порядок и коды по составлению и передаче гидрометеорологической информации и штормовых оповещений

Формируемые компетенции:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 10.	Выполнять правила техники безопасности и требования охраны труда
ОК 12	Выбирать безопасные способы осуществления профессиональной деятельности.
ПК 4.1	Выполнять гидрометеорологические наблюдения и работы, первичную обработку и проверку материалов наблюдений

ПК 4.2	Эксплуатировать технические средства и устройства применяемые для гидрометеорологических наблюдений и работ
ПК 4.3	Подготавливать и передавать гидрометеорологическую информацию

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Объем профессионального модуля и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	198
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	60
в том числе:	
практические занятия	56
Самостоятельная работа обучающегося	30
Учебные практики	72
Производственные практики	36
Аттестация в форме: квалификационного экзамена - 7 семестр.	

### 2.2. Тематическое содержание профессионального модуля

#### Раздел 1. Проведение метеорологических наблюдений

Техника безопасности при проведении метеорологических и агрометеорологических работ

Подготовка метеорологических приборов к проведению наблюдений

Выполнение метеорологических наблюдений

Выполнение первичной обработки и контроля результатов метеорологических наблюдений

Осуществление передачи информации о результатах метеорологических наблюдений

#### Раздел 2. Проведение гидрологических наблюдений

Техника безопасности при проведении гидрологических работ на реках и морях.

Подготовка гидрологического оборудования к проведению наблюдений



Выполнение гидрологических работ и наблюдений на посту

Проведение отбора проб для химического анализа

Выполнение первичной обработки результатов гидрологических наблюдений в книжке КГ-1, КГ-3 М (н)

Кодирование гидрологической информации

### **Раздел 3. Проведение морских гидрологических наблюдений**

Подготовка приборов и оборудования к проведению морских гидрологических наблюдений

Проведение морских гидрологических наблюдений

Выполнение первичной обработки и контроля результатов морских гидрологических наблюдений в книжку КГ-1М

Осуществление кодировки и передачи информации о результатах морских гидрологических наблюдений

### **Раздел 4 Проведение агрометеорологических наблюдений**

Подготовка агрометеорологических средств измерений к проведению наблюдений

Выполнение агрометеорологических наблюдений

Выполнение первичной обработки результатов агрометеорологических наблюдений

Осуществление передачи информации о результатах агрометеорологических наблюдений