

Государственное профессиональное образовательное учреждение  
«Кемеровский аграрный техникум» имени Г.П.Левина



В.А. Римша

«16» 06 2021 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дополнительного учебного предмета

### **ДУП.01 ИНТЕГРИРОВАННЫЙ КУРС ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРЕДМЕТОВ**

Специальность:

**23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей**

РАССМОТРЕНО  
на заседании цикловой комиссии  
общеобразовательных дисциплин

Председатель Бабина А.С. Бабина

Протокол № 9 от «11» 06 2021 г.

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора  
по учебной работе

Яковлева Е.И. Яковлева

«15» 06 2021 г.

Авторы-составители:

Л.В. Стрежкова, Е.В. Обманова, О.Ю. Петрунникова, И.А. Старчикова, преподаватели  
ГПОУ КАТ им. Г.П.Левина.

Рабочая программа учебного предмета по выбору ДУП.01 Интегрированный курс общеобразовательных предметов составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г. N 413 (ред. от 29.06.2017) (с изменениями и дополнениями от 11 декабря 2020 г.), в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 N 1568 (с изменениями и дополнениями от 17 декабря 2020 г.), и с учетом примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

## СОДЕРЖАНИЕ

Объем дополнительного учебного предмета и виды учебной работы, всего .....	4
ОСНОВЫ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	5
ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ.....	17
ХИМИЯ.....	42
БИОЛОГИЯ .....	68

### Объем дополнительного учебного предмета и виды учебной работы, всего

Наименование циклов разделов, учебных предметов, профессиональных модулей, МДК, практик	Учебная нагрузка обучающихся, ч								Формы промежуточной аттестации, семестр, курс	Объем ОП	
	Объем ОП	Самост.	Всего	С преподавателем				Промежут. аттестация, часов		обяз. часть	вар. часть
				в том числе							
				Лекции, уроки	Пр.занятия	Лаб.занятия	Курс.проектир				
Очная форма обучения Интегрированный курс общеобразовательных предметов	266	6	260	206	44	10	-	-	1 семестр – другие 2 семестр – диф.зачет	266	-

## **ОСНОВЫ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

# **1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

## **1.1 Область применения**

Рабочая программа учебного предмета «Основы проектной деятельности» предназначена для изучения проектной деятельности в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) среднего профессионального образования (СПО) на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

Рабочая программа учебного предмета «Основы проектной деятельности» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г. N 413 (с изм. и доп. от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г., 24 сентября, 11 декабря 2020 г.), с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, утвержденным Приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 № 1568 (с изм. и доп. от 17 декабря 2020 г.), и с учетом примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

## **1.2 Место учебного предмета в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Учебный предмет «Основы проектной деятельности» относится к предметной области «Индивидуальный проект» ФГОС СОО (п. 11), и входит в состав интегрированного курса общеобразовательных предметов, который является дополнительным учебным предметом общеобразовательной подготовки в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

## **1.3 Цель и задачи учебного предмета**

**Цель** программы – освоение обучающимися содержания учебного предмета «Основы проектной деятельности» и достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО.

Содержание программы направлено на решение следующих **задач**:

**Задачи** (п. 11 ФГОС СОО):

- сформировать навыки коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления;
- сформировать способность к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности;
- сформировать навыки проектной деятельности, а также самостоятельного применения приобретенных знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания одного или нескольких учебных предметов или предметных областей;
- сформировать способность постановки цели и формулирования гипотезы исследования, планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации,

структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, презентации результатов.

#### **1.4 Количество часов на освоение программы учебного предмета**

##### **Учебная нагрузка обучающихся, ч**

Объем ОП – 40 часов

##### **очная форма обучения**

- с преподавателем, всего – 38 часов,

в том числе

лекции – 26 часов;

практические занятия – 12 часов;

самостоятельная работа – 2 часа;

### **2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ**

Содержание учебного предмета «Основы проектной деятельности» направлено на развитие универсальных учебных действий, формирование личностных, метапредметных и предметных результатов ФГОС СОО, а также общих компетенций ФГОС СПО по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

#### **2.1 Общие компетенции выпускника СПО**

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

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

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

## 2.2 Корреляция личностных и метапредметных результатов освоения основной образовательной программы СОО с компетенциями ФГОС СПО

Требования к результатам освоения в соответствии с ФГОС СОО	Общие компетенции ФГОС СПО
<b>Личностные:</b>	
<b>Л 4</b> – сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 10
<b>Л 5</b> – сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
<b>Л 7</b> – навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06
<b>Метапредметные:</b>	
<b>М 1</b> – 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;	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10
<b>М 3</b> – 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;	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10
<b>М 4</b> – готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10

## 2.3 Корреляция предметных результатов освоения основной образовательной программы СОО с компетенциями ФГОС СПО

Предметные результаты	Номера разделов, тем	Общие компетенции ФГОС СПО
<b>П 1</b> – сформированность навыков коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления	Раздел 1 Тема 1.1-1.6	ОК 01-ОК 06, ОК 09, ОК 10
<b>П 2</b> – способность к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности	Раздел 1 Тема 1.1-1.6	ОК 01-ОК 06, ОК 09, ОК 10
<b>П 3</b> – сформированность навыков проектной деятельности, а также самостоятельного применения приобретённых знаний и способов	Раздел 1 Тема 1.1-1.6	ОК 01-ОК 06, ОК 09, ОК 10



действий при решении различных задач, используя знания одной или нескольких дисциплин (учебных предметов или предметных областей)		
<b>П 4</b> – способность постановки и формулировки гипотезы исследования, планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, презентации результатов	Раздел 1 Тема 1.1-1.6	ОК 01-ОК 06, ОК 09, ОК 10

### 3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Наименование циклов, разделов, учебных предметов, профессиональных модулей, МДК, практик	Учебная нагрузка обучающихся, ч.								Формы промежуточной аттестации, семестр
	Объём ОП	Самост.	С преподавателем					Промежут. аттестация, часов	
			Всего	в том числе					
				Лекции, уроки	Пр. занятия	Лаб. занятия	Курс. проектир.		
Раздел 1. Основы проектно-исследовательской деятельности									
Тема 1.1 Теоретические основы проектно-исследовательской деятельности	7	1	6	4	2	-	-		
Тема 1.2 Этапы и методы проектно-исследовательской деятельности	12	-	12	8	4	-	-		
Тема 1.3 Источники информации и работа с ними	7	1	6	4	2	-	-		
Тема 1.4 Методы сбора данных	4	-	4	2	2	-	-		
Тема 1.5 Реализация индивидуальных и групповых проектов	4	-	4	4	-	-	-		
Тема 1.6 Публичное выступление и его основные правила	6	-	6	4	2	-	-		
ВСЕГО:	40	2	38	26	12	-	-	-	-

## 4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 4.1 Содержание учебного предмета

#### Тема 1.1 Теоретические основы проектно-исследовательской деятельности

Требования к результатам освоения: П1, 2, 4 ОК 01, ОК 03, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ОК

10

Исследователь как субъект научно-исследовательской деятельности. Понятие проекта. Виды проектов. Основные этапы проведения проектных работ и исследований. Создание кейса.

Общая характеристика проектной и исследовательской деятельности. Технологическая карта проекта (исследования). Устав (паспорт) проекта.

#### Практическое занятие №1 Типология учебных проектов

#### Самостоятельная работа – 1 час

Подготовить информационное сообщение.

#### Тема 1.2 Этапы и методы проектно-исследовательской деятельности

Требования к результатам освоения: П1, 2, 4 ОК 01-ОК 06, ОК 09, ОК 10

Навыки, необходимые в исследовательском поиске. Выполнение проекта (исследования): выбор темы, обоснование ее актуальности, постановка целей проекта, определение задач, выбор критериев оценки результатов.

Уровни научного исследования. Структура исследования. Понятийный аппарат исследования. Общая характеристика методов исследования и их классификация. Общенаучные методы исследования. Методы эмпирического и теоретического исследования. Подбор методов исследования в соответствии с заданной темой.

Основные требования к проекту. Ресурсное обеспечение проекта. Формы продукта проектной деятельности. «Портфолио» проекта».

#### Практическое занятие №2 Технологическая карта проекта (исследования).

Практическое занятие №3 Подбор методов исследования в соответствии с заданной темой.

#### Тема 1.3 Источники информации и работа с ними

Требования к результатам освоения: П1, 2, 4 ОК 01-ОК 06, ОК 09, ОК 10

Способы получения и переработки информации. Виды источников информации. Переработка информации: тезирование, конспектирование, цитирование. Правила оформления цитат.

Работа с научной литературой и переработка информации. Конспектирование. Правила написания конспекта.

Правила оформления библиографического списка.

Практическое занятие №4 Переработка информации: тезирование, цитирование, библиографическое описание.

#### Самостоятельная работа – 1 час

Составить рецензию на первоисточник (статью, книгу, сочинение и пр.).

### Тема 1.4 Методы сбора данных

Требования к результатам освоения: П1-4 ОК 01-ОК 06, ОК 09, ОК 10

Виды опроса. Анкетный опрос. Составление анкеты для опроса. Подготовка материала для проведения опроса. Проведение опроса. Интервьюирование. Тестирование. Беседа. Анализ информации.

**Практическое занятие №5** Организация проведения социологического исследования.

### Тема 1.5 Реализация индивидуальных и групповых проектов

Требования к результатам освоения: П1-4 ОК 02, 03, ОК 09, ОК 10

Индивидуальный проект и его особенности. Структура и этапы выполнения. Оформление пояснительной записки к проекту.

Расчет календарного графика проектной деятельности. Реализация проекта.

### Тема 1.6 Публичное выступление и его основные правила

Требования к результатам освоения: П1, 2, 4 ОК 01-ОК 06, ОК 09, ОК 10

Использование информационных технологий и Интернет ресурсов в проектной деятельности.

Презентация. Цели презентации. Виды, формы, типы презентации. Критерии оценивания презентации. Правила оформления презентации.

Публичное выступление. История вопроса. Основные правила подготовки публичного выступления.

Подготовка авторского доклада к защите проекта (исследования). Выступление. Критерии оценки презентации индивидуального проекта.

**Практическое занятие №6** Подготовка авторского доклада к защите проекта (исследования).

## 4.2 Объем учебного предмета и виды учебной работы

Наименование циклов разделов, учебных предметов, профессиональных модулей, МДК, практик	Учебная нагрузка обучающихся, ч								Формы промежуточной аттестации, семестр, курс	Объем ОП	
	Объем ОП	Самост.	С преподавателем					Промежут. аттестация, часов		обяз. часть	вар. часть
			Всего	в том числе							
				Лекции, уроки	Пр.занятия	Лаб.занятия	Курс.проектир				
Основы проектной деятельности	40	2	38	36	12	-	-	-	-	40	-

### **4.3 Порядок организации выполнения и защиты индивидуального проекта**

\*\*\* Разработка, оформление и защита индивидуального проекта осуществляется согласно Положения о порядке организации выполнения и защиты индивидуального проекта по учебным предметам, разработанного и утвержденного Государственным профессиональным образовательным учреждением «Кемеровский аграрный техникум» имени Г.П.Левина (от 25.05.2021 г).

## **5. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

### **5.1 Учебно-методическое обеспечение учебного предмета**

#### **Основные источники:**

1. Яковлева, Н.Ф. Проектная деятельность в образовательном учреждении: учеб. пособие / Н.Ф. Яковлева. - 3-е изд., стер. - Москва: ФЛИНТА, 2019. - 144 с. - ISBN 978-5-9765-1895-7 // ЭБС «Znanium». - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1042547> (дата обращения: 06.05.2021). – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – Текст: электронный.

#### **Дополнительные источники:**

1. Редько, С.Г. Основы проектной деятельности: учебное пособие / С.Г. Редько, Т.А. Итс, Н.А. Цветкова, Сурина А.В. – Санкт- Петербург; ЭБ СПбП, 2018. – 84 с.– URL: [elibr.spbstu.ru>dl/2/s18-134.pdf/info](http://elibr.spbstu.ru>dl/2/s18-134.pdf/info) (дата обращения: 06.05.2021). – Свободный доступ из сети Интернет (чтение) – Текст электронный.
2. Мандель, Б.Р. Основы проектной деятельности: учебное пособие для обучающихся в системе СПО/ Б.Р.Мандель. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2018. – 293 с. – ISBN 978-5-4475-9655-2 – [URL https://fileskachat.com/view/68273\\_15c839a088905ae5cf5dab5080b8aa8f.html](https://fileskachat.com/view/68273_15c839a088905ae5cf5dab5080b8aa8f.html) (дата обращения: 06.05.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст электронный.

### **5.2 Материально-техническое обеспечение учебного предмета**

Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение реализации основной образовательной программы соответствует ФГОС СПО по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

1. Учебный кабинет с рабочими местами (по количеству) обучающихся для занятий учебно-исследовательской и проектной деятельностью и курсами внеурочной деятельности по выбору обучающихся.
2. Рабочее место преподавателя, оснащенная компьютером, лицензионным программным обеспечением и возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».
3. Информационно-библиотечный центр с рабочими зонами, оборудованными читальными залами и книгохранилищами, обеспечивающими сохранность книжного фонда.

### **5.3 Контроль и оценка освоения и применения универсальных учебных действий по учебному предмету**

Контроль и оценка освоения и применения универсальных учебных действий по учебному предмету осуществляется преподавателем в процессе проведения учебных занятий и самостоятельной работы обучающихся в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации.

В соответствии с требованиями ФГОС СОО достижение универсальных учебных действий по учебному предмету личностных, метапредметных результатов не выносятся на

итоговую оценку обучающихся. На уровне освоения общего учебного предмета оценка данных результатов осуществляется с целью выявления динамики личностного роста обучающихся посредством наблюдения и документально не фиксируется.

Требования к результатам освоения	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов освоения учебного предмета
<b>Личностных (личностные, коммуникативные универсальные учебные действия):</b>		
<p><b>Л 4.</b> Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире</p>	<p>– выражение любви к своему краю, осознание своей национальности, уважение культуры и традиций народов России и мира;</p> <p>– сформированность внутренней позиции обучающегося, которая находит отражение в эмоционально положительном отношении обучающегося к образовательному учреждению</p>	<p>– оценка наблюдения за поведением обучающихся во время занятий;</p> <p>– оценка наблюдения за поведением обучающихся во время проведения внеаудиторных мероприятий;</p> <p>– оценка наблюдения за поведением обучающихся в общественно-полезной деятельности</p>
<p><b>Л 5.</b> Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности</p>	<p>– проявление готовности к участию в самостоятельной внеаудиторной и творческой деятельности;</p> <p>– умение разумно планировать и организовывать свою деятельность с целью собственного развития</p>	<p>– оценка наблюдения за поведением обучающихся во время занятий;</p> <p>– оценка наблюдения за поведением обучающихся во время проведения внеаудиторных мероприятий;</p> <p>– оценка наблюдения за поведением обучающихся в общественно-полезной деятельности</p>

<p><b>Л 7.</b> Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проявление готовности к различным видам деятельности;</li> <li>– проявление сформированности коммуникации с людьми различного возраста и общественного статуса (умение вступать в диалог, организовывать и включаться в совместную деятельность, аргументировать свою и принимать чужую точку зрения)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оценка наблюдения за поведением обучающихся во время занятий;</li> <li>– оценка наблюдения за поведением обучающихся в общественно-полезной деятельности;</li> <li>– оценка наблюдения за поведением обучающихся во внеаудиторной (проектной) деятельности;</li> </ul>
<p><b>Метапредметных (коммуникативные, познавательные универсальные учебные действия):</b></p>		
<p><b>М 1.</b> 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</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проявление готовности и активности в самостоятельной (в том числе проектной) деятельности;</li> <li>– владение знаниями, умениями целеполагания, планирования,</li> <li>– анализа учебно-познавательной деятельности;</li> <li>– умение самостоятельно находить, отбирать, анализировать необходимую информацию;</li> <li>– умение осуществлять контроль, соотносить цели и достигнутые результаты;</li> <li>– умение вносить корректировки в результаты своей деятельности;</li> <li>– умение представлять результаты деятельности;</li> <li>– наличие общей эрудиции</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка наблюдения за поведением обучающихся во время занятий, самостоятельной (в т. ч. числе проектной) деятельности;</li> <li>– оценка наблюдения за поведением обучающихся во внеаудиторной деятельности</li> </ul>
<p><b>М 3.</b> Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– умение видеть приложение знаний, полученных при изучении различных учебных предметов для решения практических задач;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оценка наблюдения за поведением обучающихся во время занятий, самостоятельной (в том числе</li> </ul>

методов решения практических задач, применению различных методов познания	<ul style="list-style-type: none"> <li>– умение работать с большими объемами информации;</li> <li>– умение самостоятельно осуществлять поиск, отбор, анализ информации в учебниках, справочниках, интернете необходимой для решения конкретной практической задачи;</li> <li>умение решать проблемы учебной направленности</li> </ul>	проектной) деятельности; <ul style="list-style-type: none"> <li>– оценка наблюдения за поведением обучающихся во внеаудиторной деятельности</li> </ul>
<b>М 4.</b> Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проявление готовности к самостоятельной информационно-познавательной деятельности;</li> <li>– умение осуществлять информационный поиск, сбор и выделение существенной информации из различных информационных источников</li> <li>– умение работать с большими объемами информации;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оценка наблюдения за поведением обучающихся во время занятий, самостоятельной (в том числе проектной) деятельности;</li> <li>– оценка наблюдения за поведением обучающихся во внеаудиторной деятельности</li> </ul>
<b>Предметных (коммуникативные, познавательные и регулятивные универсальные учебные действия)</b>		
<b>П 1</b> – сформированность навыков коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления	– освоение навыков коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления	- оценка результатов устного опроса; -оценка выполнения тестовых заданий; -оценка результатов практического занятия
<b>П 2</b> – способность к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности	– овладение способностью к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности	-оценка результатов устного опроса; -оценка выполнения тестовых заданий; -оценка результатов выполнения индивидуального задания; -оценка результатов практического занятия

<p><b>П 3</b> – сформированность навыков проектной деятельности, а также самостоятельного применения приобретённых знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания одной или нескольких дисциплин (учебных предметов или предметных областей)</p>	<p>– овладение навыками проектной деятельности, а также самостоятельного применения приобретённых знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания одной или нескольких дисциплин (учебных предметов или предметных областей)</p>	<p>-оценка результатов устного опроса; -оценка выполнения тестовых заданий; -оценка результатов выполнения индивидуального задания; -оценка результатов практического занятия</p>
<p><b>П 4</b> – способность постановки и формулировки гипотезы исследования, планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, презентации результатов</p>	<p>– овладение способностью постановки и формулировки гипотезы исследования, планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, презентации результатов</p>	<p>оценка результатов устного опроса; -оценка выполнения тестовых заданий; -оценка результатов выполнения индивидуального задания; -оценка результатов практического занятия</p>



## **ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ**

# **1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

## **1.1 Область применения**

Рабочая программа учебного предмета «Обществознание» предназначена для изучения обществознания в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) среднего профессионального образования (СПО) на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей..

Рабочая программа учебного предмета «Обществознание» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г. N 413 (ред. от 29.06.2017) – (с изменениями и дополнениями от 11 декабря 2020 г.), с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, утвержденным Приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 N 1568 (с изменениями и дополнениями от 17 декабря 2020 г.), и с учетом примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

## **1.2. Место учебного предмета в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Учебный предмет «Обществознание» относится к предметной области «Общественные науки» ФГОС СОО (п. 9.4) – базовый уровень – и входит в состав интегрированного курса общеобразовательных предметов, который является дополнительным учебным предметом общеобразовательной подготовки в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

## **1.3 Цель и задачи учебного предмета**

**Цель** программы – освоение обучающимися содержания учебного предмета «Обществознание» и достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО.

Для достижения поставленных целей необходимо решение следующих задач:

- формировать мировоззренческую позицию обучающихся, российскую гражданскую идентичность, поликультурность, толерантность, приверженность ценностям, закрепленным Конституцией Российской Федерации;
- обеспечить понимание роли России в многообразном, быстро меняющемся глобальном мире;
- развить навыки критического мышления, анализа и синтеза, умения оценивать и сопоставлять методы исследования;
- сформировать целостное восприятие всего спектра природных, экономических, социальных реалий;
- совершенствовать умения обобщать, анализировать и оценивать информацию с целью проверки гипотез и интерпретации данных различных источников.

## 1.4 Количество часов на освоение программы

### Учебная нагрузка обучающихся, ч

Объем ОП – 98 часов

#### очная форма обучения

- с преподавателем, всего – 96 часов,  
в том числе  
лекции – 96 часов;  
самостоятельная работа – 2 часа.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ

Содержание учебного предмета «Обществознание» направлено на развитие универсальных учебных действий, формирование личностных, метапредметных и предметных результатов ФГОС СОО, а также общих компетенций ФГОС СПО по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

### 2.1 Общие компетенции выпускника СПО

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

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

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

### 2.2 Корреляция личностных и метапредметных результатов освоения основной образовательной программы СОО с компетенциями ФГОС СПО

Требования к результатам освоения в соответствии с ФГОС СОО	Общие компетенции ФГОС СПО
<b>Личностные:</b>	
<b>Л 1</b> – российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);	ОК 02, ОК 05
<b>Л 2</b> – гражданская позиция как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и	ОК 02, ОК 05, ОК 07

демократические ценности	
<b>Л 6</b> – толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным явлениям	ОК 04, ОК 06
<b>Л 9</b> – 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	ОК 05, ОК 07
<b>Л 13</b> – осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07
<b>Л 15</b> – ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни	ОК 02
<b>Метапредметные:</b>	
<b>М 1</b> – 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;	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
<b>М 2</b> – умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты	ОК 04, ОК 06
<b>М 3</b> – 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;	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
<b>М 4</b> – готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;	ОК 05, ОК 07
<b>М 6</b> – умение определять назначение и функции различных социальных институтов	ОК 02
<b>М 7</b> – умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
<b>М 8</b> – владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства	ОК 06

### 2.3 Корреляция предметных результатов освоения основной образовательной программы СОО с компетенциями ФГОС СПО

Предметные результаты	Номера разделов, тем	Общие компетенции ФГОС СПО(
<b>П 1</b> – сформированность знаний об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии его основных сфер и институтов;	Разделы 1,3,4, 5 Темы 1.2, 2.1, 3.1, 4.1, 5.1.	ОК 02
<b>П 2</b> – владение базовым понятийным аппаратом социальных наук;	Разделы 1,3,4, 5,6 Темы 1.1, 2.1, 3.1, 4.1, 5.1	ОК 02
<b>П 3</b> – владение умениями выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов;	Разделы 1,2,3,4 Темы 1.1, 2.1, 3.1, 4.1,4.3, 4.4	ОК 02, ОК 05
<b>П 4</b> – сформированность представлений об основных тенденциях и возможных перспективах развития мирового сообщества в глобальном мире;	Разделы 3,6 Темы 3.1,3.4, 3.5, 6.1, 6.3, 6.6	ОК 02, ОК 05
<b>П 5</b> – сформированность представлений о методах познания социальных явлений и процессов;	Раздел 1 Темы 1.5, 1.6, 1.7	ОК 03
<b>П 6</b> – владение умениями применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений;	Разделы 3,4, 5,6 Темы 3.8,3.12, 3.13, 4.2, 5.3, 6.5	ОК 04, ОК 06
<b>П 7</b> – сформированность навыков оценивания социальной информации, умений поиска информации в источниках различного типа для реконструкции недостающих звеньев с целью объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов общественного развития.	Разделы 1,3,4, 5 Темы 1.2, 2.1, 3.1, 4.1, 5.1, 5.5.	ОК 02, ОК 03, ОК 05

### 3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Наименование циклов, разделов, учебных предметов, профессиональных модулей, МДК, практик	Учебная нагрузка обучающихся, ч.							Формы промежуточной аттестации, семестр	
	Объём ОП	Самост.	С преподавателем				Промежут. аттестация, часов		
			Всего	в том числе					
				Лекции, уроки	Пр. занятия	Лаб. занятия			Курс. проектир.
Введение	2	-	2	2	-	-	-	-	-
РАЗДЕЛ 1. Человек. Общество. Познание.									
Тема 1.1 Общество и природа. Взаимосвязь природы и общества	2	-	2	2	-	-	-	-	-
Тема 1.2 Сферы общественной жизни. Социальные институты.	2	-	2	2	-	-	-	-	-

Тема 1.3 Общественное развитие.	2	-	2	2	-	-	-	-	-
Тема 1.4 Человек. Индивид. Личность.	2	-	2	2	-	-	-	-	-
Тема 1.5 Деятельность человека и её виды	2	-	2	2	-	-	-	-	-
Тема 1.6 Познавательная деятельность человека.	2	-	2	2	-	-	-	-	-
Тема 1.7 Научное познание. Методы научного познания.	2	-	2	2	-	-	-	-	-
<b>ИТОГО по разделу 1</b>	<b>14</b>	<b>-</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>РАЗДЕЛ 2. Духовная сфера жизни общества</b>									
Понятие и формы культуры	2	-	2	2	-	-	-	-	-
Наука в системе духовной культуры	2	-	2	2	-	-	-	-	-
Роль образования в жизни человека и общества	2	-	2	2	-	-	-	-	-
Мораль. Понятие и функции морали	2	-	2	2	-	-	-	-	-
Искусство и его виды. Духовная жизнь Кузбасса	2	-	2	2	-	-	-	-	-
<b>ИТОГО по разделу 2</b>	<b>10</b>	<b>-</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Раздел 3. Экономическая сфера жизни общества</b>									
Тема 3.1 Экономика как наука и хозяйство	2	-	2	2	-	-	-	--	
Тема 3.2 Производство. Факторы производства	2	-	2	2	-	-	-	-	-
Тема 3.3 Экономические явления и процессы общественной жизни. Типы экономических систем	2	-	2	2	-	-	-	-	-
Тема 3.4 Рыночные отношения в современной экономике	2	-	2	2	-	-	-	-	-
Тема 3.5 Организационные формы предпринимательской деятельности	2	-	2	2	-	-	-	-	-
Тема 3.6 Налоги (понятие, виды налогов, налоговые вычеты, налоговая декларация). Структура семейного бюджета и экономика семьи	2	-	2	2	-	-	-	-	-
Тема 3.7 Инфляция. Виды, причины, последствия. Страхование и его виды	2	-	2	2	-	-	-	-	-
Тема 3.8 Занятость и безработица	2	-	2	2	-	-	-	-	-

Тема 3.9 Рациональный потребитель. Правовые нормы для защиты прав потребителей	2	-	2	2	-	-	-	-	-
Тема 3.10 Государственный бюджет. Понятие ВВП и его структура	2	-	2	2	-	-	-	-	-
Тема 3.11 Роль государства в экономике. Пенсионное обеспечение: государственная пенсионная система, формирование личных пенсионных накоплений	2	-	2	2	-	-	-	-	-
Тема 3.12 Мировая экономика. Экономика Кузбасса	2	-	2	2	-	-	-	-	-
Тема 3.13 Экономическая сфера жизни общества.	2	-	2	2	-	-	-	-	-
<b>ИТОГО по разделу 3</b>	<b>26</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>26</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Раздел 4. Социальная сфера жизни общества.</b>	2	-	2	2	-	-	-	-	-
Тема 4.1 Социальная структура общества. Социальные статусы и роли личности	2	-	2	2	-	-	-	-	-
Тема 4.2 Семья как социальный институт и малая социальная группа	2	-	2	2	-	-	-	-	-
Тема 4.3 Этнические общности и группы. Национальная политика государства	2	-	2	2	-	-	-	-	-
Тема 4.4 Социальные конфликты: причины и пути их разрешения	2	-	2	2	-	-	-	-	-
Тема 4.5 Социальные нормы и отклоняющееся поведение	2	-	2	2	-	-	-	-	-
Тема 4.6 Социальная политика государства	2	-	2	2	-	-	-	-	-
<b>ИТОГО по разделу 4</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>12</b>	<b>12</b>		<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Раздел 5. Политическая сфера жизни общества</b>	2	-	2	2	-	-	-	-	-
Тема 5.1 Государство: его основные признаки и функции.	2	-	2	2	-	-	-	-	-
Тема 5.2 Типология политических режимов	2	-	2	2	-	-	-	-	-

Тема 5.3 Выборы и референдум. Типы избирательных систем	2	-	2	2	-	-	-	-	-
Тема 5.4 Политические партии и движения, их типы.	2	-	2	2	-	-	-	-	-
Тема 5.5 Гражданское общество и правовое государство	2	-	2	2	-	-	-	-	-
Тема 5.6 Органы государственной власти в РФ и их функции.	2	-	2	2	-	-	-	-	-
Тема 5.7 Роль СМИ в политической жизни общества.	2	-	2	2	-	-	-	-	-
<b>ИТОГО по разделу 5</b>	<b>14</b>	<b>-</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Раздел 6. Право и правовые отношения</b>									
Тема 6.1 Право в системе социальных норм.	2	-	2	2	-	-	-	-	-
Тема 6.2 Законотворческий процесс в Российской Федерации.	2	-	2	2	-	-	-	-	-
Тема 6.3 Гражданство Российской Федерации. Правовой статус личности.	2	-	2	2	-	-	-	-	-
Тема 6.4 Конституционные права и обязанности граждан в России.	2	-	2	2	-	-	-	-	-
Тема 6.5 Юридическая ответственность: понятие и виды.	2	-	2	2	-	-	-	-	-
Тема 6.6 Отрасли российского права. Трудовое право и трудовые правоотношения.	2	-	2	2	-	-	-	-	-
Тема 6.7 Отрасли российского права. Трудовое право и трудовые правоотношения.	2	2	-	-	-	-	--	-	-
Тема 6.8 Правоохранительные органы и судебная система РФ	2	-	2	2	-	-	-	-	-
Тема 6.9 Особенности административной юрисдикции	2	-	2	2	-	-	-	-	-
Тема 6.10 Международное право. Международная защита прав человека	2	-	2	2	-	-	-	-	-
<b>ИТОГО по разделу 6</b>	<b>20</b>	<b>2</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>ВСЕГО</b>	<b>98</b>	<b>2</b>	<b>96</b>	<b>96</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>



## **4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **4.1 Содержание учебного предмета**

**Введение.** Обществознание как система знаний об обществе. Предмет обществознание. Требования к результатам освоения: П2, ОК 02

#### **Раздел 1. Человек. Общество. Познание.**

##### **Тема 1.1 Общество и природа. Взаимосвязь природы и общества.**

Требования к результатам освоения: П1,2,3,5,6,7 ОК 02, 03, 05, 06

Общество как сложная динамическая система. Взаимосвязь подсистем общества. Влияние человека и общества на природу. Системное строение общества: элементы и подсистемы.

##### **Тема 1.2 Сферы общественной жизни. Социальные институты.**

Требования к результатам освоения: П1,2,3,5,6,7 ОК 02, 03, 05, 06

Социальное взаимодействие и общественные отношения. Основные институты общества. Многовариантность общественного развития. Эволюция и революция как формы социального изменения. Формы социального прогресса: реформа, революция. Процессы глобализации. Основные направления глобализации. Последствия глобализации. Общество и человек перед лицом угроз и вызовов XXI века.

##### **Тема 1.3 Общественное развитие.**

Требования к результатам освоения: П1,2,3,5,6,7 ОК 02, 03, 05, 06

Основные направления общественного развития: общественный прогресс, общественный регресс. Прогресс и регресс. Критерии прогресса. Многовариантность общественного развития.

Эволюция и революция как формы социального изменений. Особенности социального познания.

##### **Тема 1.4 Человек. Индивид. Личность.**

Требования к результатам освоения: П1,2,3,5,6,7 ОК 02, 03, 05, 06

Человек как результат биологической и социокультурной эволюции. Мышление и деятельность. Мышление, формы и методы мышления.

Социализация индивида, агенты (институты) социализации. Потребности и интересы.

##### **Тема 1.5 Деятельность человека и её виды.**

Требования к результатам освоения: П1,2,3,5,6,7 ОК 02, 03, 05, 06

Мотивация деятельности, потребности и интересы. Ценности и нормы. Мотивы и предпочтения. Свобода и необходимость в человеческой деятельности. Духовная жизнь человека и духовный мир человека. Самосознание индивида и социальное поведение.

Виды человеческих знаний. Мировоззрение.

##### **Тема 1.6 Познавательная деятельность человека.**

Требования к результатам освоения: П1,2,3,5,6,7 ОК 02, 03, 05, 06

Познание мира. Формы познания. Мировоззрение, его типы. Философия. Проблема познаваемости мира. Понятие истины, ее критерии. Абсолютная, относительная истина.

### **Тема 1.7 Научное познание. Методы научного познания.**

Требования к результатам освоения: П1,2,3,5,6,7 ОК 02, 03, 05, 06

Наука. Мышление и деятельность. Основные особенности научного мышления. Естественные и социально-гуманитарные науки. Мышление, формы и методы мышления. Особенности научного познания.

## **Раздел 2. Духовная сфера жизни общества.**

### **Тема 2.1 Понятие и формы культуры.**

Требования к результатам освоения: П1,2,6,7 ОК 02, 05

Понятие культуры. Многообразие культур. Потребности и интересы.

Мораль. Нравственная культура.

Материальная и духовная культура, их взаимосвязь. Формы и виды культуры: народная, массовая, элитарная; молодежная субкультура, контркультура.

Многообразие и диалог культур. Человек как творец и творение культуры. Общественное и индивидуальное сознание.

Религия. Мировые религии. Роль религии в жизни общества. Духовная жизнь и духовный мир человека. Религиозные объединения и организации в Российской Федерации.

### **Тема 2.2 Наука в системе духовной культуры.**

Требования к результатам освоения: П1,2,6,7 ОК 02, 05

Понятие наука. Знания, умения и навыки людей в условиях информационного общества. Уровни научного познания. Способы и методы научного познания. *Особенности социального познания.*

### **Тема 2.3 Роль образования в жизни человека и общества.**

Требования к результатам освоения: П1,2,6,7 ОК 02, 05

Основные направления развития образования. Функции образования как социального института. Общественная значимость и личностный смысл образования. Знания, умения и навыки людей в условиях информационного общества.

### **Тема 2.4 Мораль. Понятие и функции морали.**

Требования к результатам освоения: П1,2,6,7 ОК 02, 05

Мораль. Нравственная культура. Духовная жизнь человека. Ценности и нормы. Самосознание индивида и социальное поведение. Социальные ценности. Мотивы и предпочтения. Свобода и ответственность. Свобода и необходимость в человеческой деятельности.

### **Тема 2.5 Искусство. Искусство, его основные функции.**

Требования к результатам освоения: П1,2,6,7 ОК 02, 05

Искусство, его виды, основные функции. Духовная жизнь Кузбасса.

## **Раздел 3. Экономическая сфера жизни общества**

### **Тема 3.1 Экономика как наука и хозяйство.**

Требования к результатам освоения: П1,2,3,4,5,6 ОК 02, 03, 04, 05, 06, 07

Понятие «экономика». Экономика и экономическая наука. Факторы производства и факторные доходы. Спрос и предложение. *Рыночные структуры. Политика защиты конкуренции и антимонопольное законодательство.*

### **Тема 3.2 Производство. Факторы производства.**

Требования к результатам освоения: П1,2,3,4,5,6 ОК 02, 03, 04, 05, 06, 07

Прибыль и издержки производства. Факторы производства и факторные доходы. Экономические и бухгалтерские издержки и прибыль. Постоянные и переменные затраты.

Предприятие. Основные источники финансирования бизнеса.

### **Тема 3.3 Экономические явления и процессы общественной жизни. Типы экономических систем.**

Требования к результатам освоения: П1,2,3,4,5,6 ОК 02, 03, 04, 05, 06, 07

Экономические циклы. Сравнительная характеристика командной и рыночной экономики.

### **Тема 3.4 Рыночные отношения в современной экономике.**

Требования к результатам освоения: П1,2,3,4,5,6 ОК 02, 03, 04, 05, 06, 07

Спрос, закон спроса, факторы, влияющие на формирование спроса. Предложение, закон предложения. Формирование рыночных цен. Равновесная цена. Виды и функции рынков. Рынок совершенной и несовершенной конкуренции. Рыночные отношения в современной экономике.

### **Тема 3.5 Организационные формы предпринимательской деятельности.**

Требования к результатам освоения: П1,2,3,4,5,6 ОК 02, 03, 04, 05, 06, 07

*Экономические и бухгалтерские издержки и прибыль.* Постоянные и переменные затраты. Основные источники финансирования бизнеса. Акции, облигации и другие ценные бумаги. *Фондовый рынок.*

Понятия бизнес и предпринимательство. Правовое регулирование деятельности субъектов предпринимательской деятельности. Основные источники финансирования бизнеса.

### **Тема 3.6 Налоги (понятие, виды налогов, налоговые вычеты, налоговая декларация).**

Требования к результатам освоения: П1,2,3,4,5,6 ОК 02, 03, 04, 05, 06, 07

Налоговая система в РФ. Виды налогов. Функции налогов. *Налоги, уплачиваемые предприятиями.* Прямые и косвенные налоги. Структура семейного бюджета и экономика семьи. Фондовый и валютный рынки и специфика их деятельности. Фондовый рынок. Акции, облигации и другие ценные бумаги. Финансовые институты.

*Основные принципы менеджмента. Основы маркетинга.*

### **Тема 3.7 Инфляция.**

Требования к результатам освоения: П1,2,3,4,5,6 ОК 02, 03, 04, 05, 06, 07

Финансовый рынок. Банковская система. Центральный банк Российской Федерации, его задачи, функции и роль в банковской системе России. Финансовые институты. Виды, причины и последствия инфляции.

Виды, причины и последствия инфляции. Экономические и социальные последствия инфляции.

Страхование и его виды.

Накопления и инфляция, роль депозита в личном финансовом плане, понятие о кредите, его виды, основные характеристики кредита, роль кредита в личном финансовом плане.

Хранение, обмен и перевод денег, различные виды платежных средств, формы дистанционного банковского обслуживания. Сферы применения различных форм денег. Виды платежных средств. Функции денег. Денежно – кредитная политика государства.

### **Тема 3.8 Занятость и безработица.**

Требования к результатам освоения: П1,2,3,4,5,6 ОК 02, 03, 04, 05, 06, 07

Рынок труда. Безработица и *государственная политика в области занятости*.

Занятость и безработица, виды безработицы. Государственная политика в области занятости. Безработица и государственная политика в области занятости. Причины безработицы и её социально – экономические последствия.

### **Тема 3.9 Рациональный потребитель.**

Требования к результатам освоения: П1,2,3,4,5,6 ОК 02, 03, 04, 05, 06, 07

Защита прав потребителя. Признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц.

Потребитель как субъект рынка товаров и услуг. Рациональное экономическое поведение собственника, работника, потребителя, семьянина, гражданина.

### **Тема 3.10 Государственный бюджет. Понятие ВВП, и его структура.**

Требования к результатам освоения: П1,2,3,4,5,6 ОК 02, 03, 04, 05, 06, 07

Понятие государственный бюджет и его структура. Государственный бюджет. *Государственный долг*. Понятие ВВП. Экономический рост и развитие. *Экономические циклы*. *Основы денежной и бюджетной политики государства*.

Экономическая деятельность и ее измерители. ВВП и ВНП – основные макроэкономические показатели. Экономический рост. Бюджетная политика правительства. Экономический рост и развитие. Экономические циклы. Основы денежной и бюджетной политики государства. Денежно-кредитная (монетарная) политика.

### **Тема 3.11 Роль государства в экономике.**

Требования к результатам освоения: П1,2,3,4,5,6 ОК 02, 03, 04, 05, 06, 07

Роль государства в экономике. Общественные блага. *Внешние эффекты*. Налоги, уплачиваемые предприятиями. Политика защиты конкуренции и антимонопольное законодательство. Пенсионное обеспечение: государственная пенсионная система, формирование личных пенсионных накоплений. Внешние эффекты. Основные направления экономической политики государства. Меры по борьбе с несовершенствами рынка.

### **Тема 3.12 Мировая экономика. Экономика Кузбасса.**

Требования к результатам освоения: П1,2,3,4,5,6 ОК 02, 03, 04, 05, 06, 07

Мировая экономика. Государственная политика в области международной торговли. Глобальные экономические проблемы. Особенности современной экономики России. Экономическая политика Российской Федерации.

Россия в современной мировой экономике. Международные экономические связи России и Кузбасса. Государственная политика в области международной торговли. Глобальные экономические проблемы. Особенности современной экономики России. Экономическая политика Российской Федерации. Тенденции экономического развития России.

### **Тема 3.13. Экономическая сфера жизни общества.**

Требования к результатам освоения: П1,2,3,4,5,6 ОК 02, 03, 04, 05, 06, 07

Экономика и экономическая наука. Уровни экономики: микроэкономика, макроэкономика. Роль экономики в жизни человека и общества.

## **Раздел 4 Социальная сфера жизни общества.**

### **Тема 4.1. Социальная структура общества. Социальные статусы и роли личности.**

Требования к результатам освоения: П4,5,6,7 ОК 03, 04, 05, 06, 07

Социальные группы. Социальная стратификация. Социальный конфликт. Виды социальных норм. Социальный контроль. Социальная мобильность. Молодёжь как социальная группа, особенности молодёжной субкультуры.

### **Тема 4.2. Семья как социальный институт и малая социальная группа.**

Требования к результатам освоения: П4,5,6,7 ОК 03, 04, 05, 06, 07

Основные институты общества. Типы семей. Функции семьи. Семья и брак. Социализация индивида. Проблема неполных семей. Современная демографическая ситуация в Российской Федерации.

### **Тема 4.3. Этнические общности и группы. Национальная политика государства.**

Требования к результатам освоения: П4,5,6,7 ОК 03, 04, 05, 06, 07

Этнические общности. Межнациональные отношения, этносоциальные конфликты и пути их разрешения. Конституционные принципы национальной политики в Российской Федерации. Религиозные объединения и организации в Российской Федерации. Социальное взаимодействие и общественные отношения.

### **Тема 4.4. Социальные конфликты: причины и пути их разрешения.**

Требования к результатам освоения: П4,5,6,7 ОК 03, 04, 05, 06, 07

Многовариантность общественного развития. Эволюция и революция как формы социального изменения. Пути предотвращения социальных конфликтов. Процессы глобализации. Основные направления общественного развития: общественный прогресс, общественный регресс. Формы социального прогресса: реформа, революция. Процессы глобализации. Основные направления глобализации. Последствия глобализации. Общество и человек перед лицом угроз и вызовов XXI века.

### **Тема 4.5. Социальные нормы и отклоняющееся поведение.**

Требования к результатам освоения: П4,5,6,7 ОК 03, 04, 05, 06, 07

Общественное и индивидуальное сознание. Социализация индивида. Свобода и

ответственность. Виды социальных норм. Социальный контроль. Социальная роль. Отклоняющееся поведение и его типы. Молодёжь как социальная группа, особенности молодёжной субкультуры. Социальные роли в юношеском возрасте. Духовная жизнь человека. Самосознание индивида и социальное поведение.

#### **Тема 4.6. Социальная политика государства.**

Требования к результатам освоения: П4,5,6,7 ОК 03, 04, 05, 06, 07

Российская Федерация как социальное государство. Социальная политика в Кемеровской области.

### **Раздел 5 Политическая сфера жизни общества.**

#### **Тема 5.1 Государство: его основные признаки и функции.**

Требования к результатам освоения: П1,2,3,6,7 ОК 02, 03, 05, 06

Политическая деятельность. Политические институты. Политические отношения. Политическая власть. Политическая система, ее структура и функции. Государство как основной институт политической системы. Государство, его функции.

#### **Тема 5.2 Типология политических режимов.**

Требования к результатам освоения: П1,2,3,6,7 ОК 02, 03, 05, 06

Политика как общественное явление. Понятие власти. Государство, его функции. Политическая система. Типология политических режимов. Демократия, ее основные ценности и признаки. Гражданское общество и государство.

Политический режим в современной России.

#### **Тема 5.3 Выборы и референдум. Типы избирательных систем.**

Требования к результатам освоения: П1,2,3,6,7 ОК 02, 03, 05, 06

Избирательная система. Человек в политической жизни. Политическая психология и политическое поведение. Политическое участие. Политическое лидерство. Типы избирательных систем: мажоритарная, пропорциональная, смешанная. Избирательная кампания в Российской Федерации. Законодательство РФ о выборах.

#### **Тема 5.4 Политические партии и движения, их типы.**

Требования к результатам освоения: П1,2,3,6,7 ОК 02, 03, 05, 06

Политическая элита, *особенности ее формирования в современной России.* Политические партии и движения.

Понятие политическая партия и их типология. Политическая идеология.

#### **Тема 5.5 Гражданское общество и правовое государство.**

Требования к результатам освоения: П1,2,3,6,7 ОК 02, 03, 05, 06

Гражданское общество и правовое государство. Политический процесс и его особенности в Российской Федерации. *Абсентеизм, его причины и опасность. Особенности политического процесса в России.*

#### **Тема 5.6 Органы государственной власти РФ и их функции.**

Требования к результатам освоения: П1,2,3,6,7 ОК 02, 03, 05, 06

РФ как федеративное, правовое, демократическое государство с республиканской формой правления.

**Тема 5.7 Роль СМИ в политической жизни общества.**

Требования к результатам освоения: П1,2,3,6,7 ОК 02, 03, 05, 06

Средства массовой информации в политической системе общества. *Политическая идеология*. Функции СМИ. СМИ как «четвёртая власть».

**Раздел 6 Право и правоотношения**

**Тема 6.1 Право в системе социальных норм.**

Требования к результатам освоения: П1,2,3,5,6,7 ОК 02, 03, 04, 05, 06, 07

Право. Правовая сфера жизни общества. Функции права. Правовое регулирование общественных отношений. Система российского права.

**Тема 6.2 Законотворческий процесс в РФ.**

Требования к результатам освоения: П1,2,3,5,6,7 ОК 02, 03, 04, 05, 06, 07

Понятие.

Стадии законотворческого процесса и их особенности: законотворческая инициатива, разработка и принятие законопроекта, одобрение законопроекта, подписание законопроекта и обнародование закона и введение его в действие.

**Тема 6.3 Гражданство Российской Федерации. Правовой статус личности.**

Требования к результатам освоения: П1,2,3,5,6,7 ОК 02, 03, 04, 05, 06, 07

Гражданство в Российской Федерации. Законодательство Российской Федерации о выборах. Воинская обязанность, альтернативная гражданская служба. Права и обязанности налогоплательщиков.

**Тема 6.4 Конституционные права и обязанности граждан в России.**

Требования к результатам освоения: П1,2,3,5,6,7 ОК 02, 03, 04, 05, 06, 07

Конституционные права и обязанности гражданина РФ. Воинская обязанность. Военная служба по контракту. Альтернативная гражданская служба. Права и обязанности налогоплательщиков.

Система прав и свобод человека и гражданина в РФ. Неимущественные права: честь, достоинство, имя. Обязанности граждан РФ. Права и обязанности налогоплательщиков. *Экологическое право*. Право на благоприятную окружающую среду и способы его защиты. Экологические правонарушения.

**Тема 6.5 Юридическая ответственность: понятие и виды.**

Требования к результатам освоения: П1,2,3,5,6,7 ОК 02, 03, 04, 05, 06, 07

Юридическая ответственность за налоговые правонарушения. *Законодательство в сфере антикоррупционной политики государства*.

Особенности дисциплинарной, административной и уголовной ответственности. Порядок привлечения гражданина к юридической ответственности. Экологические правонарушения. Способы защиты имущественных и неимущественных прав. Особенности

административной юрисдикции. Особенности уголовного процесса. Конституционное судопроизводство.

### **Тема 6.6 Отрасли российского права.**

Требования к результатам освоения: П1,2,3,5,6,7 ОК 02, 03, 04, 05, 06, 07

Право в системе социальных норм. Система российского права. Законотворческий процесс в Российской Федерации.

*Гражданское право.* Гражданские правоотношения. *Субъекты гражданского права.* Имущественные права. Право собственности. Основания приобретения права собственности. *Право на результаты интеллектуальной деятельности. Наследование.* Неимущественные права: честь, достоинство, имя. Способы защиты имущественных и неимущественных прав. Организационно-правовые формы предприятий.

*Семейное право.* Порядок и условия заключения и расторжения брака. Правовое регулирование отношений супругов. Права и обязанности родителей и детей. Порядок приема на обучение в профессиональные образовательные организации и образовательные организации высшего образования. *Порядок оказания платных образовательных услуг.* Занятость и трудоустройство. Порядок приема на работу, заключения и расторжения трудового договора. Правовые основы социальной защиты и социального обеспечения. Гражданские споры, порядок их рассмотрения. Основные правила и принципы гражданского процесса.

Особенности уголовного процесса. *Стадии уголовного процесса.* Конституционное судопроизводство.

*Правовая база противодействия терроризму в Российской Федерации.*

### **Тема 6.7 Правоохранительные органы и судебная система РФ.**

Требования к результатам освоения: П1,2,3,5,6,7 ОК 02, 03, 04, 05, 06, 07

Правоохранительные органы: полиция, прокуратура, суды, Федеральная служба безопасности, Следственный комитет РФ, Федеральная служба исполнения наказаний и др.

Судебная система России: Конституционный суд, Верховный суд, суды общей юрисдикции (федеральные суды), арбитражные суды субъектов РФ, мировые суды.

### **Тема 6.8 Административное право и особенности административной юрисдикции**

Требования к результатам освоения: П1,2,3,5,6,7 ОК 02, 03, 04, 05, 06, 07

Административная юрисдикция. Административная ответственность. Административное наказание. Виды административных наказаний.

### **Тема 6.9 Международное право. Международная защита прав человека.**

Требования к результатам освоения: П1,2,3,5,6,7 ОК 02, 03, 04, 05, 06, 07

Понятие и предмет международного права. Международная защита прав человека в условиях мирного и военного времени. Устав ООН. Всеобщая декларация прав человека. (1948). Женевская Конвенция (1867). Петербургская декларация (1868). Гагская конвенция (1899 и 1937).



#### 4.2 Объем учебного предмета и виды учебной работы

Наименование циклов разделов, учебных предметов, профессиональных модулей, МДК, практик	Учебная нагрузка обучающихся, ч							Формы промежуточной аттестации, семестр, курс	Объем ОП		
	Объем ОП	Самост.	Всего	С преподавателем					Промежут. аттестация, часов	обяз. часть	вар. часть
				в том числе							
			Лекции, уроки	Пр. занятия	Лаб. занятия	Курс. проектир					
Очная форма обучения Обществознание	98	2	96	96	-	-	-	-	98	-	

#### 5. ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ ДЛЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ \*\*\*

1. Человек, индивид, личность: взаимосвязь понятий.
2. Проблема познаваемости мира в трудах учёных.
3. Индустриальная революция: плюсы и минусы.
4. Современная массовая культура: достижение или деградация?
5. Роль искусства в обществе.
6. Структура современного рынка товаров и услуг
7. Я и социальные роли.
8. Современные социальные конфликты.
9. Семья как ячейка общества. Проблемы современной семьи и пути их решения.
10. Этносоциальные конфликты в современном мире.
11. Политическая власть: история и современность.
12. Политическая система современного российского общества.
13. Содержание внутренних и внешних функций государства на примере современной России.
14. Формы участия граждан в политической жизни общества и государства.
15. Право и социальные нормы.
16. Развитие прав человека в XX – начале XXI века.
17. Эволюция политической системы Российского государства.
18. Этика, мораль и политика.
19. Международный терроризм – глобальная проблема современности.
20. Политические партии в современной России.
21. Роль средств массовой информации в демократическом правовом государстве.
22. Органы местного самоуправления в моём регионе.
23. Способы и пути предупреждения преступлений.
24. Проблемы формирования гражданского общества и правового государства в современной России.
25. Смертная казнь: за и против.
26. Подростковая преступность.
27. Проблемы современной демократии.
28. Тенденции духовной жизни современной России.
29. Свобода совести и вероисповедания в современном мире.
30. Основные направления социальной политики современного российского государства.
31. Развитие самосознания в подростковом возрасте.
32. Современная демографическая ситуация в России.

33. Роль образования для достижения успеха в жизни.
34. Толерантность как важный фактор стабильности в поликультурном обществе.
35. Роль государства в экономической жизни общества.
36. Современная семья – гармония и конфликты.
37. Влияние религии на мировоззрение и поведение людей.
38. Политика и мораль. Совместимы ли эти понятия.
39. Быть личностью. Что это значит?
40. Роль СМИ в жизни современных людей.
41. Глобальные проблемы человечества в XXI веке.

\*\*\* Разработка, оформление и защита индивидуального проекта осуществляется согласно Положения о порядке организации выполнения и защиты индивидуального проекта по учебным предметам, разработанного и утвержденного Государственным профессиональным образовательным учреждением «Кемеровский аграрный техникум» имени Г.П.Левина (от 25.05.2021 г).

## **6. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **6.1 Учебно-методическое обеспечение учебного предмета**

#### **Основные источники:**

1. Ковригин, В. В. Обществознание: учебник / В. В. Ковригин. – Москва: ИНФРА-М, 2017. – 303 с. — (Среднее профессиональное образование) – ISBN 978-5-16-012362-2. // ЭБС «Znanium». — URL: <http://znanium.com/catalog/product/672944> (дата обращения: 06.05.2021). – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – Текст: электронный.
2. Мушинский, В. О. Обществознание: учебник / В.О. Мушинский. — Москва: ИНФРА-М, 2018. — 320 с. — (Среднее профессиональное образование) – ISBN 978-5-00091-459-5 // ЭБС «Znanium». – URL: <https://znanium.com/catalog/product/913326> (дата обращения: 06.05.2021). – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – Текст: электронный.

#### **Дополнительные источники:**

1. Миронов, А. Н. Административное право: учебник / А. Н. Миронов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. — 169 с. — (Среднее профессиональное образование) – ISBN 978-5-00091-478-6 // ЭБС «Znanium». – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1020461> (дата обращения: 06.05.2021). – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – Текст: электронный.
2. Смоленский, М. Б. Комментарий к Конституции Российской Федерации для студентов и школьников (постатейный) / Смоленский М. Б. - Москва: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 230 с. – ISBN 978-5-369-01561-2 // ЭБС «Znanium». – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1020833> (дата обращения: 06.05.2021). – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – Текст: электронный.

#### **Интернет ресурсы:**

1. Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов. - URL: <http://school-collection.edu.ru> (дата обращения: 06.05.2021). - Текст электронный.
2. Единое окно доступа к информационным ресурсам Москва - URL: <http://window.edu.ru/>, (дата обращения: 06.05.2021). - Текст электронный.
3. Открытый класс: сетевые образовательные сообщества. - URL: <http://www.openclass.ru>, (дата обращения 06.05.2021).— Текст электронный.

### **6.2 Материально-техническое обеспечение учебного предмета**

Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение реализации основной

образовательной программы соответствует ФГОС СПО по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

1. Учебный кабинет с рабочими местами (по количеству) обучающихся для занятий учебно-исследовательской и проектной деятельностью и курсами внеурочной деятельности по выбору обучающихся.

2. Рабочее место преподавателя, оснащенная компьютером, лицензионным программным обеспечением и возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

3. Информационно-библиотечный центр с рабочими зонами, оборудованными читальными залами и книгохранилищами, обеспечивающими сохранность книжного фонда.

### **6.3 Контроль и оценка освоения и применения универсальных учебных действий по учебному предмету по выбору**

Контроль и оценка освоения и применения универсальных учебных действий по учебному предмету по выбору осуществляется преподавателем в процессе проведения учебных занятий и самостоятельной работы обучающихся в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации.

В соответствии с требованиями ФГОС СОО достижение универсальных учебных действий по учебному предмету по выбору личностных, метапредметных результатов не выносится на итоговую оценку обучающихся. На уровне освоения общего учебного предмета по выбору оценка данных результатов осуществляется с целью выявления динамики личностного роста обучающихся посредством наблюдения и документально не фиксируется.

<b>Требования к результатам освоения</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов освоения учебного предмета</b>
<b>Личностных (личностные, коммуникативные универсальные учебные действия):</b>		
<b>Л 1.</b> Российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– сформированность основ гражданской идентичности: осознание себя гражданином России, проявление гордости за свою родину, народ, культуру, духовные традиции;</li> <li>– знание знаменательных для Отечества исторических событий;</li> <li>– проявление ценностного отношения к символике страны</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оценка наблюдения за поведением обучающихся во время занятий;</li> <li>– оценка наблюдения за поведением обучающихся во время проведения внеаудиторных мероприятий;</li> <li>– оценка наблюдения за поведением обучающихся в общественно-полезной деятельности</li> </ul>

<p><b>Л 2.</b> Гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдение определенных моральных норм, осознание прав и обязанностей обучающегося ГПОУ КАТ им. Г.П.Левина;</li> <li>– участие в проведении мероприятий, имеющих гражданскую направленность;</li> <li>– добросовестное выполнение общественных поручений;</li> <li>– проявление потребности делать добрые дела и приносить пользу обществу</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оценка наблюдения за поведением обучающихся во время занятий;</li> <li>– оценка наблюдения за поведением обучающихся во время проведения внеаудиторных мероприятий;</li> <li>– оценка наблюдения за поведением обучающихся в общественно-полезной деятельности</li> </ul>
<p><b>Л 6.</b> Толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ориентация на содержательные моменты образовательного процесса — занятия, познание нового, овладение умениями и новыми компетенциями, характер взаимодействия с преподавателем и одноклассниками и ориентация на образец поведения «хорошего обучающегося» как пример для подражания;</li> <li>– проявление способности противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оценка наблюдения за поведением обучающихся во время занятий;</li> <li>– оценка наблюдения за поведением обучающихся во время проведения внеаудиторных мероприятий;</li> <li>– оценка наблюдения за поведением обучающихся в общественно-полезной деятельности</li> </ul>
<p><b>Л 9.</b> 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</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– сформированность самооценки, включая осознание своих возможностей в учении, способности адекватно судить о причинах своего успеха/неуспеха в учении; умение видеть свои достоинства и недостатки, уважать себя и верить в успех</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оценка наблюдения за поведением обучающихся во время занятий;</li> <li>– оценка наблюдения за поведением обучающихся в</li> </ul>

		общественно-полезной деятельности
<p><b>Л 13.</b> Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем</p>	<p>– сформированность мотивации учебной деятельности, включая социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы, любознательность и интерес к новому содержанию и способам решения проблем, приобретению новых знаний и умений, мотивации достижения результата, стремления к совершенствованию своих способностей</p>	<p>– оценка наблюдения за поведением обучающихся во время занятий;</p> <p>– оценка наблюдения за поведением обучающихся в общественно-полезной деятельности;</p> <p>– оценка наблюдения за поведением обучающихся во внеаудиторной деятельности</p>
<p><b>Л 15.</b> Ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни</p>	<p>– проявление понимания ценности семьи для общества в целом и для отдельной личности;</p> <p>– проявление ценностного отношения к традициям семьи;</p> <p>– проявление чувства гордости за свою семью;</p> <p>– проявление уважительного отношения к старшим, заботливого отношения к младшим членам семьи</p>	<p>– оценка наблюдения за поведением обучающихся;</p> <p>– оценка наблюдения за поведением обучающихся в общественно-полезной деятельности</p> <p>– оценка наблюдения за поведением обучающихся во внеаудиторной деятельности</p>
<p><b>Метапредметных (коммуникативные, познавательные универсальные учебные действия):</b></p>		

<p><b>М 1.</b> 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</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проявление готовности и активности в самостоятельной (в том числе проектной) деятельности;</li> <li>– владение знаниями, умениями целеполагания, планирования,</li> <li>– анализа учебно-познавательной деятельности;</li> <li>– умение самостоятельно находить, отбирать, анализировать необходимую информацию;</li> <li>– умение осуществлять контроль, соотносить цели и достигнутые результаты;</li> <li>– умение вносить коррективы в результаты своей деятельности;</li> <li>– умение представлять результаты деятельности;</li> <li>– наличие общей эрудиции</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оценка наблюдения за поведением обучающихся во время занятий, самостоятельной (в т. ч. числе проектной) деятельности;</li> <li>– оценка наблюдения за поведением обучающихся во внеаудиторной деятельности</li> </ul>
<p><b>М 2.</b> Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– умение аргументировано высказывать свою точку зрения;</li> <li>– проявление уважительного отношения к мнению других;</li> <li>– проявление доброжелательности в процессе совместной деятельности;</li> <li>– принятие различных ролей в процессе совместной деятельности;</li> <li>– владение способами адекватного выхода из конфликта;</li> <li>– умение взаимодействовать с педагогом и сверстниками при решении учебных проблем, принимать на себя ответственность за результаты своих действий</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оценка наблюдения за поведением обучающихся во время занятий, в совместной деятельности;</li> <li>– оценка наблюдения за поведением обучающихся во внеаудиторной деятельности</li> </ul>
<p><b>М 3.</b> Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– умение видеть приложение знаний, полученных при изучении различных учебных предметов для решения практических задач;</li> <li>– умение работать с большими объемами информации;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оценка наблюдения за поведением обучающихся во время занятий, самостоятельной (в том числе проектной) деятельности;</li> </ul>

задач, применению различных методов познания	– умение самостоятельно осуществлять поиск, отбор, анализ информации в учебниках, справочниках, интернете необходимой для решения конкретной практической задачи; умение решать проблемы учебной направленности	– оценка наблюдения за поведением обучающихся во внеаудиторной деятельности
<b>М 4.</b> Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников	– проявление готовности к самостоятельной информационно-познавательной деятельности; – умение осуществлять информационный поиск, сбор и выделение существенной информации из различных информационных источников – умение работать с большими объемами информации;	– оценка наблюдения за поведением обучающихся во время занятий, самостоятельной (в том числе проектной) деятельности; – оценка наблюдения за поведением обучающихся во внеаудиторной деятельности
<b>М 6.</b> Умение определять назначение и функции различных социальных институтов	– сформированность первичных представлений о социальных связях – определение назначений и функций различных социальных институтов	– оценка представления обучающимися результата собственной деятельности; – оценка наблюдения за поведением обучающихся во внеаудиторной деятельности
<b>М 7.</b> Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей	– умение контролировать и оценивать свои действия, вносить коррективы в их выполнение на основе оценки и учёта характера ошибок; – умение проявлять инициативу и самостоятельность в обучении	– оценка представления обучающимися результата собственной деятельности; – анализ высказываний
<b>М 8.</b> Владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою	– умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые	– оценка представления обучающимися результата

точку зрения, использовать адекватные языковые средства	средства, адекватные обсуждаемой проблеме; – проявление целенаправленного развития своих коммуникативных способностей	собственной деятельности (в том числе проекта); – анализ высказываний
<b>Предметных (коммуникативные, познавательные и регулятивные универсальные учебные действия)</b>		
<b>П 1</b> – сформированность знаний об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии его основных сфер и институтов	– формирование знаний об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии его основных сфер и институтов	- оценка результатов письменного опроса; -оценка выполнения тестовых заданий; -оценка результатов решения ситуационных задач
<b>П 2</b> – владение базовым понятийным аппаратом социальных наук	– овладение базовым понятийным аппаратом социальных наук	- оценка результатов письменного опроса; -оценка выполнения тестовых заданий;
<b>П 3</b> – владение умениями выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов	–умение выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов	- оценка результатов письменного опроса; -оценка выполнения тестовых заданий;
<b>П 4</b> – сформированность представлений об основных тенденциях и возможных перспективах развития мирового сообщества в глобальном мире	– формирование представлений об основных тенденциях и возможных перспективах развития мирового сообщества в глобальном мире	-оценка выполнения тестовых заданий;
<b>П 5</b> – сформированность представлений о методах познания социальных явлений и процессов	– формирование представлений о методах познания социальных явлений и процессов	- оценка результатов устного опроса; -оценка выполнения тестовых заданий;



<p><b>П 6</b> – владение умениями применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений</p>	<p>– овладение умениями применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений</p>	<p>- оценка результатов устного опроса; -оценка выполнения тестовых заданий; -оценка результатов решения ситуационных задач</p>
<p><b>П 7</b> – сформированность навыков оценивания социальной информации, умений поиска информации в источниках различного типа для реконструкции недостающих звеньев с целью объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов общественного развития</p>	<p>– формирование навыков оценивания социальной информации, умений поиска информации в источниках различного типа для реконструкции недостающих звеньев с целью объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов общественного развития</p>	<p>- оценка результатов устного опроса; -оценка выполнения тестовых заданий; - оценка результатов решения ситуационных задач</p>

## **ХИМИЯ**

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### 1.1 Область применения

Рабочая программа учебного предмета Химия предназначена для изучения химии в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) среднего профессионального образования (СПО) на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

Рабочая программа учебного предмета Химия составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г. N 413 (ред. от 29.06.2017) – (с изменениями и дополнениями от 11 декабря 2020 г.), в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, утвержденным Приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 N 1568 (с изменениями и дополнениями от 17 декабря 2020 г.), и с учетом примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

### 1.2 Место учебного предмета в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебный предмет «Химия» относится к учебным предметам предметной области «Естественные науки» ФГОС СОО (п. 9.6) – базовый уровень – и входит в состав интегрированного курса общеобразовательных предметов, который является дополнительным учебным предметом общеобразовательной подготовки в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

### 1.3 Цель и задачи учебного предмета

**Цель** программы – освоение обучающимися содержания учебной программы учебного предмета «Химия» и достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО.

Содержание программы направлено на решение следующих **задач**:

- сформировать понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук; сформированность понимания влияния естественных наук на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;
- создать условия для развития навыков учебной, проектно-исследовательской, творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию;
- сформировать умения анализировать, оценивать, проверять на достоверность и обобщать научную информацию;
- сформировать навыки безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования
- сформировать представления о роли и месте химии в современной научной картине мира;

– обеспечить овладение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, химической терминологией и символикой, основными методами научного познания, используемыми в химии.

#### **1.4 Количество часов на освоение программы**

##### **Учебная нагрузка обучающихся, ч**

Объем ОП – 82 часа

##### **очная форма обучения**

- с преподавателем, всего – 80 часов,  
в том числе  
лекции – 52 часа;  
практические занятия – 18 часов;  
лабораторные занятия – 10 часов;  
самостоятельная работа – 2 часа.

## **2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ**

Содержание учебного предмета «Химия» направлено на развитие универсальных учебных действий, формирование личностных, метапредметных и предметных результатов ФГОС СОО, а также общих компетенций ФГОС СПО по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

### **2.1 Общие компетенции выпускника СПО**

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

### **2.2 Корреляция личностных и метапредметных результатов освоения основной образовательной программы СОО с компетенциями ФГОС СПО**

Требования к результатам освоения в соответствии с ФГОС СОО	Общие компетенции ФГОС СПО
<b>Личностные:</b>	
<b>Л 4</b> – сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;	ОК 06, ОК 07

<b>Л 5.</b> Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности	ОК 03, ОК 04, ОК 06
<b>Л 7</b> – навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;	ОК 02, ОК 04, ОК 06
<b>Л 14.</b> Сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности	ОК 06, ОК 07
<b>Метапредметные:</b>	
<b>М 2.</b> Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты	ОК 04
<b>М 3.</b> 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	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09,
<b>М 4.</b> Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации	ОК 02, ОК 09

### 2.3 Корреляция предметных результатов освоения основной образовательной программы СОО с компетенциями ФГОС СПО

Предметные результаты	Номера разделов, тем	Общие компетенции ФГОС СПО
<b>П 1</b> - сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач	<b>Раздел 1.</b> Т.1.1, Т.1.2., Т.1.3., Т.1.4., Т.1.5., Т.1.6., Т.1. 7., Т.1.8., Т.1.9., Т.1.10., Т.1.11. <b>Раздел 2.</b> Т.2.1., Т. 2.2., Т. 2. 3., Т. 2. 4., Т. 2. 5., Т. 2. 6., Т. 2. 7., Т.2.8.,Т.2.9., Т.2.10.,Т.2.11.,Т.2.12., Т.2.13.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07
<b>П 2</b> - владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой	<b>Раздел 1.</b> Т.1.1, Т.1.2., Т.1.3., Т.1.4., Т.1.5., Т.1.6., Т.1. 7., Т.1.8., Т.1.9., Т.1.10., Т.1.11. <b>Раздел 2.</b> Т.2.1., Т. 2.2., Т. 2. 3., Т. 2. 4., Т. 2. 5., Т. 2. 6., Т. 2. 7., Т.2.8.,Т.2.9.,Т.2.10.,Т.2.11.,Т.2.12., Т.2.13.	ОК 02, ОК 09
<b>П 3</b> - владение основными методами научного познания; используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы;	<b>Раздел 1.</b> Т.1.3., Т.1.4., Т.1.5., Т.1.6., Т.1. 7., Т.1.8., Т.1.9., Т.1.10., Т.1.11. <b>Раздел 2.</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07, ОК 09

готовность и способность применять методы познания при решении практических задач	T.2.1., T. 2.2., T. 2. 3., T. 2. 4., T. 2. 5., T. 2. 6., T. 2. 7., T.2.8.,T.2.9., T.2.10.,T.2.11.,T.2.12., T.2.13.	
<b>П 4</b> - сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям	<b>Раздел 1.</b> T.1.1, T.1.2., T.1.3., T.1.4., T.1.5., T.1.6., T.1. 7., T.1.8., T.1.9., T.1.10., T.1.11. <b>Раздел 2.</b> T.2.1., T. 2.2., T. 2. 3., T. 2. 4., T. 2. 5., T. 2. 6., T. 2. 7., T.2.8.,T.2.9.,T.2.10.,T.2.11.,T.2.12., T.2.13.	ОК 01, ОК 02, ОК 03
<b>П 5</b> - владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ	<b>Раздел 1.</b> T.1.2., T.1.3., T.1.4., T.1.5., T.1.6., T.1. 7., T.1.8., T.1.9., T.1.10., T.1.11. <b>Раздел 2.</b> T.2.1., T. 2.2., T. 2. 6., T. 2. 7., T.2.8.,T.2.9., T.2.10.	ОК 01, ОК 07
<b>П 6</b> – сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.	<b>Раздел 1.</b> T.1.2., T.1.3., T.1.4., T.1.5., T.1.6., T.1. 7., T.1.8., T.1.9., T.1.10., T.1.11. <b>Раздел 2.</b> T.2.1. , T. 2.2., T. 2. 3., T. 2. 4, T. 2. 5., T. 2. 6., T. 2. 7., T.2.8.,T.2.9., T.2.10.,T.2.11.,T.2.12., T. 2.13.	ОК 02, ОК 09

### 3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Наименование циклов, разделов, учебных предметов, профессиональных модулей, МДК, практик	Учебная нагрузка обучающихся, ч.							Формы промежуточной аттестации, семестр	
	Объём ОП	Самост.	С преподавателем				Промежут. аттестация, часов		
			Всего	в том числе					
				Лекции, уроки	Пр. занятия	Лаб. занятия			Курс. проектир.
Введение	2	-	2	2	-	-	-	-	-
Раздел 1 Общая и неорганическая химия									
Тема 1.1 Химия - наука о веществах	4	-	4	-	-	-	-	-	-
Тема 1.2 Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	4	-	4	4	2	-	-	-	-
Тема 1.3 Строение атома	2	-	2	2	-	-	-	-	-

Тема 1.4 Строение вещества	2	-	2	2	-	-	-	-	-
Тема 1.5 Полимеры. Дисперсные системы	4	-	2	2	-	2	-	-	-
Тема 1.6 Растворы	4	-	4	2	-	2	-	-	-
Тема 1.7 Химические реакции	6	-	6	4	2	-	-	-	-
Тема 1.8 Окислительно-восстановительные реакции. Электрохимические процессы	4	-	4	2	2	-	-	-	-
Тема 1.9 Классы неорганических соединений	4	-	4	2	-	2	-	-	-
Тема 1.10 Простые вещества	4	-	4	2	2	-	-	-	-
Тема 1.11 Химия элементов	4	-	4	2	2	-	-	-	-
<b>ИТОГО по разделу 1</b>	<b>42</b>	<b>-</b>	<b>42</b>	<b>26</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Раздел 2 Органическая химия</b>									
Тема 2.1 Теория строения органических соединений	4	-	4	2	2	-	-	-	-
Тема 2.2 Предельные углеводороды	4	-	4	2	2	-	-	-	-
Тема 2.3 Этиленовые и диеновые углеводороды	2	-	2	2	-	-	-	--	
Тема 2.4 Ацетиленовые углеводороды	2	-	2	2	-	-	-	-	-
Тема 2.5 Ароматические углеводороды	2	-	2	2	-	-	-	-	-
Тема 2.6 Природные источники углеводов	4	-	4	2	2	-	-	-	-
Тема 2.7 Гидроксильные соединения	4	-	4	2	-	2	-	-	-
Тема 2.8 Альдегиды и кетоны	2	-	2	2	-	-	-	-	-
Тема 2.9 Карбоновые кислоты и их производные	4	-	4	2	2	-	-	-	-
Тема 2.10 Углеводы	4	-	4	2	-	2	-	-	-
Тема 2.11 Амины, аминокислоты, белки	2	-	2	2	-	-	-	-	-
Тема 2.12 Биологически активные соединения	2	-	2	2	-	-	-	-	-
Тема 2.13 Химия в жизни общества	2	2	-	2	-	-	-	-	-
<b>ИТОГО по разделу 2</b>	<b>38</b>	<b>2</b>	<b>36</b>	<b>26</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>ВСЕГО</b>	<b>82</b>	<b>2</b>	<b>80</b>	<b>52</b>	<b>18</b>	<b>10</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

## **4.1 Содержание учебной учебногo предмета по выбору**

### **Введение**

**Требования к результатам освоения:** П1, П2, П5, ОК 04.

Состав вещества. Химические элементы. Способы существования химических элементов: атомы, простые и сложные вещества. Вещества постоянного и переменного состава. Закон постоянства состава веществ. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Способы отображения молекул: молекулярные и структурные формулы; шаростержневые и масштабные пространственные (Стюарта – Бриглеба) модели молекул.

### **Демонстрации**

Набор моделей атомов и молекул.

## **Раздел 1. Общая и неорганическая химия**

### **Тема 1.1 Химия – наука о веществах**

**Требования к результатам освоения:** П1-П4, ОК 01, ОК 02, ОК 04.

Измерение вещества. Масса атомов и молекул. Атомная единица массы. Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества и единицы его измерения: моль, ммоль, кмоль. Число Авогадро. Молярная масса.

Агрегатные состояния вещества. Твердое (кристаллическое и аморфное), жидкое и газообразное агрегатные состояния вещества. Закон Авогадро и его следствия. Молярный объем веществ в газообразном состоянии. Объединенный газовый закон и уравнение Менделеева – Клапейрона.

Смеси веществ. Различия между смесями и химическими соединениями. Массовая и объемная доли компонентов смеси.

### **Демонстрации**

Некоторые вещества количеством в 1 моль.

Модель молярного объема газов.

### **Тема 1.2 Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.**

#### **И. Менделеева**

**Требования к результатам освоения:** П1-П4, П 6, ОК 01, ОК 02, ОК 04.

Открытие периодического закона. Предпосылки: накопление фактологического материала, работы предшественников (И. В. Деберейнера, А. Э. Шанкуртуа, Дж. А. Ньюлендса, Л. Ю. Мейера). Открытие Д. И. Менделеевым периодического закона.

Периодический закон и строение атома. Изотопы. Современное понятие химического элемента. Закономерность Г. Мозли. Современная формулировка периодического закона. Периодическая система и строение атома. Физический смысл порядкового номера элементов, номеров группы и периода. Периодическое изменение свойств элементов: радиуса атома; энергии ионизации; электроотрицательности. Причины изменения металлических и неметаллических свойств элементов в группах и периодах, в том числе больших. Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.

### **Демонстрации**

Различные варианты таблицы Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева.



Образцы простых веществ оксидов и гидроксидов элементов III периода.

### **Практическое занятие №1**

Моделирование построения Периодической таблицы химических элементов.

### **Тема 1.3. Строение атома**

**Требования к результатам освоения:** П1-П4, ОК 01, ОК 02, ОК 04.

Атом – сложная частица. Доказательства сложности строения атома: катодные и рентгеновские лучи, фотоэффект, радиоактивность, электролиз.

Планетарная модель атома Э. Резерфорда. Строение атома по Н. Бору. Современные представления о строении атома. Корпускулярно-волновой дуализм частиц микромира.

Состав атомного ядра. Нуклоны: протоны и нейтроны. Изотопы и нуклиды. Устойчивость ядер.

Электронная оболочка атомов. Понятие об электронной орбитале и электронном облаке. Квантовые числа: главное, орбитальное (побочное), магнитное и спиновое. Распределение электронов по энергетическим уровням, подуровням и орбиталям в соответствии с принципом наименьшей энергии, принципом Паули и правилом Гунда. Электронные конфигурации атомов химических элементов.

Валентные возможности атомов химических элементов.

Электронная классификация химических элементов: s-, p-, d-, f- элементы.

### **Тема 1.4 Строение вещества**

**Требования к результатам освоения:** П1-П4, ОК 01, ОК 02, ОК 04.

Понятие о химической связи. Типы химических связей: ковалентная, ионная, металлическая и водородная.

Ковалентная химическая связь. Два механизма образования этой связи: обменный и донорно-акцепторный. Основные параметры этого типа связи: длина, прочность, угол связи или валентный угол. Основные свойства ковалентной связи: насыщенность, поляризуемость и прочность. Электроотрицательность и классификация ковалентных связей по этому признаку: полярная и неполярная ковалентные связи. Полярность связи и полярность молекулы. Способ перекрывания электронных орбиталей и классификация ковалентных связей по этому признаку:  $\sigma$ - и  $\pi$ -связи. Кратность ковалентных связей и классификация их по этому признаку: одинарные, двойные, тройные, полуторные. Типы кристаллических решеток у веществ с этим типом связи: атомные и молекулярные. Физические свойства веществ с этими кристаллическими решетками.

Ионная химическая связь. Крайний случай ковалентной полярной связи. Механизм образования ионной связи. Ионные кристаллические решетки и свойства веществ с такими кристаллами.

Металлическая химическая связь. Особый тип химической связи, существующий в металлах и сплавах. Ее отличия и сходство с ковалентной и ионной связями. Свойства металлической связи. Металлические кристаллические решетки и свойства веществ с такими кристаллами.

Водородная химическая связь. Механизм образования такой связи. Ее классификация: межмолекулярная и внутримолекулярная водородные связи. Молекулярные кристаллические решетки для этого типа связи. Физические свойства веществ с водородной связью. Биологическая роль водородных связей в организации структур биополимеров.

Единая природа химических связей: наличие различных типов связей в одном веществе, переход одного типа связи в другой и т. п.

### **Демонстрации**

Модели молекул различной архитектуры и пространственного расположения  $sp$ -,  $sp^2$ -,  $sp^3$ -гибридных орбиталей.

Модели кристаллических решеток различного типа.

### **Тема 1.5 Полимеры. Дисперсные системы**

**Требования к результатам освоения:** П1-П4, ОК 01, ОК 02, ОК 04.

Неорганические полимеры. Полимеры — простые вещества с атомной кристаллической решеткой: аллотропные видоизменения углерода (алмаз, графит, карбин, фуллерен, взаимосвязь гибридизации орбиталей у атомов углерода с пространственным строением аллотропных модификаций); селен и теллур цепочечного строения.

Полимеры — сложные вещества с атомной кристаллической решеткой: кварц, кремнезем (диоксидные соединения кремния), корунд (оксид алюминия) и алюмосиликаты (полевые шпаты, слюда, каолин). Минералы и горные породы. Сера пластическая. Минеральное волокно — асбест. Значение неорганических природных полимеров в формировании одной из геологических оболочек Земли — литосферы.

Понятие о дисперсных системах. Классификация дисперсных систем в зависимости от агрегатного состояния дисперсионной среды и дисперсной фазы, а также по размеру их частиц. Грубодисперсные системы: эмульсии и суспензии. Тонкодисперсные системы: коллоидные (золи и гели) и истинные (молекулярные, молекулярно-ионные и ионные). Эффект Тиндаля. Коагуляция в коллоидных растворах. Синерезис в гелях.

Значение дисперсных систем в живой и неживой природе и практической жизни человека. Эмульсии и суспензии в строительстве, пищевой и медицинской промышленности, косметике. Биологические, медицинские и технологические золи. Значение гелей в организации живой материи. Биологические, пищевые, медицинские, косметические гели. Синерезис как фактор, определяющий срок годности продукции на основе гелей. Свертывание крови как биологический синерезис, его значение.

#### **Демонстрации**

Коллекции пластмасс, каучуков, волокон, минералов и горных пород.

Минеральное волокно — асбест — и изделия из него.

Модели молекул белков, ДНК, РНК.

#### **Лабораторное занятие № 1.**

Ознакомление со свойствами дисперсных систем

### **Тема 1.6 Растворы**

**Требования к результатам освоения:** П1-П5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07 .

Понятие о растворах. Физико-химическая природа растворения и растворов. Взаимодействие растворителя и растворенного вещества. Растворимость веществ. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества (процентная), молярная.

Теория электролитической диссоциации. Механизм диссоциации веществ с различными типами химических связей. Вклад русских ученых в развитие представлений об электролитической диссоциации. Основные положения теории электролитической диссоциации. Степень электролитической диссоциации и факторы ее зависимости. Сильные и средние электролиты.

Диссоциация воды. Водородный показатель. Среда водных растворов электролитов. Реакции обмена в водных растворах электролитов.

Гидролиз как обменный процесс. Необратимый гидролиз органических и неорганических соединений и его значение в практической деятельности человека.

Обратимый гидролиз солей. Ступенчатый гидролиз. Практическое применение гидролиза.

### **Демонстрации**

Сравнение электропроводности растворов электролитов. Индикаторы и изменение их окраски в разных средах.

Гидролиз карбонатов, сульфатов и силикатов щелочных металлов; нитратов свинца (II) или цинка, хлорида аммония.

### **Лабораторное занятие №2**

Приготовление растворов заданной концентрации.

### **Тема 1.7 Химические реакции**

**Требования к результатам освоения:** П1-П5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07.

Классификация химических реакций в органической и неорганической химии. Понятие о химической реакции. Реакции, идущие без изменения качественного состава веществ: аллотропизация и изомеризация. Реакции, идущие с изменением состава веществ: по числу и характеру реагирующих и образующихся веществ (разложения, соединения, замещения, обмена); по изменению степеней окисления элементов (окислительно-восстановительные и неокислительно-восстановительные реакции); по тепловому эффекту (экзо- и эндотермические); по фазе (гомо- и гетерогенные); по направлению (обратимые и необратимые); по использованию катализатора (каталитические и некаталитические); по механизму (радикальные, молекулярные и ионные).

Скорость химических реакций. Понятие о скорости реакций. Скорость гомо- и гетерогенной реакции. Энергия активации. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Природа реагирующих веществ. Температура (закон Вант-Гоффа). Концентрация. Катализаторы и катализ: гомо- и гетерогенный, их механизмы. Ферменты, их сравнение с неорганическими катализаторами. Зависимость скорости реакций от поверхности соприкосновения реагирующих веществ.

Обратимость химических реакций. Химическое равновесие. Понятие о химическом равновесии. Равновесные концентрации. Динамичность химического равновесия. Факторы, влияющие на смещение равновесия: концентрация, давление, температура (принцип Ле Шателье).

### **Демонстрации**

Взаимодействие тиосульфата натрия с серной кислотой при различных температурах.

Реакция разложения дихромата аммония.

Взаимодействие цинка с растворами соляной и серной кислот при разных температурах, разных концентрациях соляной кислоты; катализ сырого мяса и сырого картофеля.

Взаимодействие цинка различной поверхности (порошка, пыли, гранул) с кислотой.

### **Практическое занятие № 2**

Решение задач на скорость химической реакции и химическое равновесие.

**Тема 1.8 Окислительно-восстановительные реакции. Электрoхимические процессы**

**Требования к результатам освоения:** П1-П5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07.

Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Восстановители и окислители. Окисление и восстановление. Важнейшие окислители и восстановители. Восстановительные свойства металлов — простых веществ. Окислительные и

восстановительные свойства неметаллов — простых веществ. Восстановительные свойства веществ, образованных элементами в низшей (отрицательной) степени окисления. Окислительные свойства веществ, образованных элементами в высшей (положительной) степени окисления. Окислительные и восстановительные свойства веществ, образованных элементами в промежуточных степенях окисления.

Классификация окислительно-восстановительных реакций. Реакции межатомного и межмолекулярного окисления-восстановления. Реакции внутримолекулярного окисления-восстановления. Реакции самоокисления-самовосстановления (диспропорционирования).

Методы составления уравнений окислительно-восстановительных реакций. Метод электронного баланса. Влияние среды на протекание окислительно-восстановительных процессов.

Химические источники тока. Электродные потенциалы. Ряд стандартных электродных потенциалов (электрохимический ряд напряжений металлов). Гальванические элементы и принципы их работы. Составление гальванических элементов. Образование гальванических пар при химических процессах. Гальванические элементы, применяемые в жизни: свинцовая аккумуляторная батарея, никель-кадмиевые батареи, топливные элементы.

Электролиз расплавов и водных растворов электролитов. Процессы, происходящие на катоде и аноде. Уравнения электрохимических процессов. Электролиз водных растворов с инертными электродами. Электролиз водных растворов с растворимыми электродами. Практическое применение электролиза.

### **Демонстрации**

Взаимодействие серной и азотной кислот с медью.

Окислительные свойства перманганата калия в различных средах.

### **Практическое занятие № 3**

Составление уравнений реакции окисления–восстановления. Подбор коэффициентов в них.

## **Тема 1.9 Классы неорганических соединений**

**Требования к результатам освоения:** П1-П5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07.

Классификация неорганических веществ. Простые и сложные вещества. Оксиды, их классификация. Гидроксиды (основания, кислородсодержащие кислоты, амфотерные гидроксиды). Кислоты, их классификация. Основания, их классификация. Соли средние, кислые, основные и комплексные.

### **Демонстрации**

Коллекция «Классификация неорганических веществ» и образцы представителей классов.

Получение неорганических соединений и изучение их свойств.

### **Лабораторное занятие №3**

Химические свойства солей и кислот.

#### **Тема 1.10 Простые вещества**

**Требования к результатам освоения:** П1-П5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07.

Металлы. Положение металлов в периодической системе и особенности строения их атомов. Простые вещества – металлы: строение кристаллов и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов и их восстановительные свойства: взаимодействие с неметаллами (кислородом, галогенами, серой, азотом, водородом), водой, кислотами, растворами солей, органическими веществами (спиртами, галогеналканами, фенолом, кислотами), щелочами. Оксиды и гидроксиды металлов. Зависимость свойств этих соединений от степеней окисления металлов. Значение металлов в природе и жизни организмов.

Общие способы получения металлов. Металлы в природе. Металлургия и ее виды: пиро-, гидро- и электрометаллургия. Электролиз расплавов и растворов соединений металлов и его практическое значение.

Неметаллы. Положение неметаллов в Периодической системе, особенности строения их атомов. Электроотрицательность. благородные газы. Электронное строение атомов благородных газов и особенности их химических и физических свойств.

Неметаллы — простые вещества. Их атомное и молекулярное строение их. Аллотропия. Химические свойства неметаллов. Окислительные свойства: взаимодействие с металлами, водородом, менее электроотрицательными неметаллами, некоторыми сложными веществами. Восстановительные свойства неметаллов в реакциях с фтором.

#### **Демонстрации**

Модели кристаллических решеток металлов.

Коллекция металлов с разными физическими свойствами.

Модели кристаллических решеток йода, алмаза, графита, серы, кислорода.

### **Практическое занятие № 4**

Закалка и отпуск стали. Получение, собирание и распознавание газов.

#### **Тема 1.11 Химия элементов**

**Требования к результатам освоения:** П1-П5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07.

##### **s-Элементы**

Водород. Двойственное положение водорода в периодической системе. Изотопы водорода. Тяжелая вода. Окислительные и восстановительные свойства водорода, его получение и применение. Роль водорода в живой и неживой природе.

Вода. Роль воды как средообразующего вещества клетки.

Экологические аспекты водопользования.

Элементы IА-группы. Щелочные металлы. Общая характеристика щелочных металлов на основании положения в Периодической системе элементов Д. И. Менделеева и строения атомов. Получение, физические и химические свойства щелочных металлов. Катионы щелочных металлов как важнейшая химическая форма их существования, регулятивная роль катионов калия и натрия в живой клетке. Природные соединения натрия и калия, их значение.

Элементы IIА-группы. Общая характеристика щелочноземельных металлов и магния на основании положения в Периодической системе элементов Д. И. Менделеева и строения атомов. Кальций, его получение, физические и химические свойства. Важнейшие соединения кальция, их значение и применение. Кальций в природе, его биологическая роль.

##### **p-Элементы**

Алюминий. Характеристика алюминия на основании положения в Периодической системе элементов Д. И. Менделеева и строения атома. Получение, физические и химические свойства алюминия. Важнейшие соединения алюминия, их свойства, значение и применение. Природные соединения алюминия.

Галогены. Общая характеристика галогенов на основании их положения в Периодической системе элементов Д. И. Менделеева и строения атомов. Галогены — простые вещества: строение молекул, химические свойства, получение и применение. Важнейшие соединения галогенов, их свойства, значение и применение. Галогены в природе. Биологическая роль галогенов.

Элементы VA-группы. Общая характеристика элементов этой группы на основании их положения в Периодической системе элементов Д. И. Менделеева и строения атомов. Строение молекулы азота и аллотропных модификаций фосфора, их физические и химические свойства. Водородные соединения элементов VA-группы. Оксиды азота и фосфора, соответствующие им кислоты. Соли этих кислот. Свойства кислородных соединений азота и фосфора, их значение и применение. Азот и фосфор в природе, их биологическая роль.

Элементы IVA-группы. Общая характеристика элементов этой группы на основании их положения в Периодической системе элементов Д. И. Менделеева и строения атомов. Углерод и его аллотропия. Свойства аллотропных модификаций углерода, их значение и применение. Оксиды и гидроксиды углерода и кремния, их химические свойства. Соли угольной и кремниевых кислот, их значение и применение. Природообразующая роль углерода для живой и кремния для неживой природы.

#### d-Элементы

Особенности строения атомов d-элементов (IB-VIIB-групп). Медь, цинк, хром, железо, марганец как простые вещества, их физические и химические свойства. Нахождение этих металлов в природе, их получение и значение. Соединения d-элементов с различными степенями окисления. Характер оксидов и гидроксидов этих элементов в зависимости от степени окисления металла.

#### Демонстрации

Коллекции простых веществ, образованных элементами различных электронных семейств.

Коллекции минералов и горных пород.

### Практическое занятие № 5

Составление уравнений реакций взаимодействия кислот с металлами. Решение задач на избыток и недостаток.

## Раздел 2. Органическая химия.

### Тема 2.1 Теория органических соединений

**Требования к результатам освоения:** П1-П5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07.

Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова. Предпосылки создания теории строения. Основные положения теории строения А. М. Бутлерова. Химическое строение и свойства органических веществ. Понятие об изомерии. Способы отображения строения молекулы (формулы, модели). Значение теории А. М. Бутлерова для развития органической химии и химических прогнозов.

Строение атома углерода. Электронное облако и орбиталь, s- и p- орбитали. Электронные и электронно-графические формулы атома углерода в основном и возбужденном состояниях. Ковалентная химическая связь и ее классификация по способу перекрывания орбиталей ( $\sigma$ - и  $\pi$ -связи). Понятие гибридизации. Различные типы гибридизации и форма атомных орбиталей, взаимное отталкивание гибридных орбиталей и их расположение в

пространстве в соответствии с минимумом энергии. Геометрия молекул веществ, образованных атомами углерода в различных состояниях гибридизации.

Классификация органических соединений. Классификация органических веществ в зависимости от строения углеродной цепи. Понятие функциональной группы. Классификация органических веществ по типу функциональной группы.

Основы номенклатуры органических веществ. Тривиальные названия. Рациональная номенклатура как предшественница номенклатуры IUPAC. Номенклатура IUPAC: принципы образования названий, старшинство функциональных групп, их обозначение в префиксах и суффиксах названий органических веществ.

Классификация реакций в органической химии: гидрирование и дегидрирование, галогенирование и дегалогенирование, гидратация и дегидратация, гидрогалогенирование и дегидрогалогенирование, полимеризация и поликонденсация, перегруппировка. Особенности окислительно-восстановительных реакций в органической химии.

### **Демонстрации**

Коллекции органических веществ (в том числе лекарственных препаратов, красителей), материалов (природных и синтетических каучуков, пластмасс и волокон) и изделий из них (нитей, тканей, отделочных материалов).

Модели молекул  $\text{CH}_4$ ,  $\text{C}_2\text{H}_4$ ,  $\text{C}_2\text{H}_2$ ,  $\text{C}_6\text{H}_6$ ,  $\text{CH}_3\text{OH}$  – шаростержневые и объемные.

### **Практическое занятие № 6**

Изготовление шаростержневых и объемных молекул органических веществ.

### **Тема 2.2. Предельные углеводороды**

**Требования к результатам освоения:** П1-П5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07.

Гомологический ряд алканов. Понятие об углеводородах. Особенности строения предельных углеводородов. Алканы как представители предельных углеводородов. Электронное и пространственное строение молекулы метана и других алканов. Гомологический ряд и изомерия парафинов. Нормальное и разветвленное строение углеродной цепи. Номенклатура алканов и алкильных заместителей. Физические свойства алканов. Алканы в природе.

Химические свойства алканов. Галогенирование (работы Н. Н. Семенова), нитрование по Коновалову. Механизм реакции хлорирования алканов. Реакции дегидрирования, горения, каталитического окисления алканов. Крекинг алканов, различные виды крекинга, применение в промышленности. Пиролиз и конверсия метана, изомеризация алканов.

Области применения алканов. Промышленные способы получения алканов: получение из природных источников, крекинг парафинов, получение синтетического бензина, газификация угля, гидрирование алканов. Лабораторные способы получения алканов: синтез Вюрца, декарбоксилирование, гидролиз карбида алюминия.

### **Демонстрации**

Модели молекул метана, других алканов, различных конформаций циклогексана.

### **Практическое занятие № 7**

Построение изомеров предельных углеводородов.

### **Тема 2.3 Этиленовые и диеновые углеводороды**

**Требования к результатам освоения:** П1-П4, ОК 01, ОК 02, ОК 04.

Гомологический ряд алкенов. Электронное и пространственное строение молекулы этилена и алкенов. Гомологический ряд и общая формула алкенов. Изомерия этиленовых углеводородов: межклассовая, углеродного скелета, положения кратной связи,

геометрическая. Особенности номенклатуры этиленовых углеводородов, названия важнейших радикалов. Физические свойства алкенов.

Химические свойства алкенов. Электрофильный характер реакций, склонность к реакциям присоединения, окисления, полимеризации. Правило Марковникова и его электронное обоснование. Реакции галогенирования, гидрогалогенирования, гидратации, гидрирования. Понятие о реакциях полимеризации. Горение алкенов. Реакции окисления в мягких и жестких условиях. Реакция Вагнера и ее значение для обнаружения непредельных углеводородов, получения гликолей.

Применение этилена и пропилена. Промышленные способы получения алкенов. Реакции дегидрирования и крекинга алкенов. Лабораторные способы получения алкенов.

Полиэтилен, полипропилен, их применение и свойства. Каучуки натуральный и синтетические. Сополимеры (бутадиенстирольный каучук). Вулканизация каучука, резина и эбонит.

### **Демонстрации**

Модели молекул структурных и пространственных изомеров алкенов и алкадиенов. Коллекция «Каучук и резина».

Ознакомление с образцами полиэтилена и полипропилена.

## **Тема 2.4 Ацетиленовые углеводороды**

**Требования к результатам освоения:** П1-П4, ОК 01, ОК 02, ОК 04.

Гомологический ряд алкинов. Электронное и пространственное строение ацетилена и других алкинов. Гомологический ряд и общая формула алкинов. Номенклатура ацетиленовых углеводородов. Изомерия межклассовая, углеродного скелета, положения кратной связи.

Химические свойства и применение алкинов. Особенности реакций присоединения по тройной углерод-углеродной связи. Реакция Кучерова. Правило Марковникова применительно к ацетиленам. Подвижность атома водорода (кислотные свойства алкинов). Окисление алкинов. Реакция Зелинского. Применение ацетиленовых углеводородов. Поливинилацетат.

Получение алкинов. Получение ацетилена пиролизом метана и карбидным методом.

### **Демонстрации**

Модели молекулы ацетилена и других алкинов.

## **Тема 2.5 Ароматические углеводороды**

**Требования к результатам освоения:** П1-П4, ОК 01, ОК 02, ОК 04.

Гомологический ряд аренов. Бензол как представитель аренов. Развитие представлений о строении бензола. Современные представления об электронном и пространственном строении бензола. Образование ароматической  $\pi$ -системы. Гомологи бензола, их номенклатура, общая формула. Номенклатура для дизамещенных производных бензола: орто-, мета-, пара-расположение заместителей. Физические свойства аренов.

Химические свойства аренов. Примеры реакций электрофильного замещения: алогенирования, алкилирования (катализаторы Фриделя — Крафта), нитрования, сульфирования. Реакции гидрирования и присоединения хлора к бензолу. Особенности химических свойств гомологов бензола. Взаимное влияние атомов на примере гомологов аренов. Ориентация в реакциях электрофильного замещения. Ориентанты I и II рода.

Применение и получение аренов. Природные источники ароматических углеводородов. Ароматизация алканов и циклоалканов. Алкилирование бензола.

### **Демонстрации**



Шаростержневые и объемные модели молекул бензола и его гомологов.

Разделение смеси бензол-вода с помощью делительной воронки.

Растворяющая способность бензола (экстракция органических и неорганических веществ бензолом из водного раствора йода, красителей; растворение в бензоле веществ, труднорастворимых в воде (серы, бензойной кислоты).

Отношение бензола к бромной воде, раствору перманганата калия.

## **Тема 2.6 Природные источники углеводородов**

**Требования к результатам освоения:** П1-П5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07.

Нефть. Нахождение в природе, состав и физические свойства нефти. Топливноэнергетическое значение нефти. Промышленная переработка нефти. Ректификация нефти, основные фракции ее разделения, их использование. Вторичная переработка нефтепродуктов. Крекинг нефтепродуктов. Риформинг нефтепродуктов. Качество автомобильного топлива. Октановое число.

Природный и попутный нефтяной газы. Сравнение состава природного и попутного газов, их практическое использование.

Каменный уголь. Основные направления использования каменного угля. Коксование каменного угля, важнейшие продукты этого процесса: кокс, каменноугольная смола, надсмольная вода. Соединения, выделяемые из каменноугольной смолы. Продукты, получаемые из надсмольной воды.

Экологические аспекты добычи, переработки и использования горючих ископаемых.

### **Демонстрации**

Коллекция «Природные источники углеводородов».

## **Практическое занятие № 8**

Ознакомление с коллекцией нефти и продуктами ее переработки.

Определение наличия непредельных углеводородов в бензине и керосине.

## **Тема 2.7 Гидроксильные соединения**

**Требования к результатам освоения:** П1-П5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07.

Строение и классификация спиртов. Классификация спиртов по типу углеводородного радикала, числу гидроксильных групп и типу атома углерода, связанного с гидроксильной группой. Электронное и пространственное строение гидроксильной группы. Влияние строения спиртов на их физические свойства. Межмолекулярная водородная связь. Гомологический ряд предельных одноатомных спиртов. Изомерия и номенклатура алканолов, их общая формула.

Химические свойства алканолов. Реакционная способность предельных одноатомных спиртов. Сравнение кислотно-основных свойств органических и неорганических соединений, содержащих ОН-группу: кислот, оснований, амфотерных соединений (воды, спиртов). Реакции, подтверждающие кислотные свойства спиртов. Реакции замещения гидроксильной группы. Межмолекулярная дегидратация спиртов, условия образования простых эфиров. Сложные эфиры неорганических и органических кислот, реакции этерификации. Окисление и окислительное дегидрирование спиртов.

Способы получения спиртов. Гидролиз галогеналканов. Гидратация алкенов, условия ее проведения. Восстановление карбонильных соединений.

Отдельные представители алканолов. Метанол, его промышленное получение и применение в промышленности. Биологическое действие метанола. Специфические способы получения этилового спирта. Физиологическое действие этанола.

Многоатомные спирты. Изомерия и номенклатура представителей двух- и трехатомных спиртов. Особенности химических свойств многоатомных спиртов, их качественное обнаружение. Отдельные представители: этиленгликоль, глицерин, способы их получения, практическое применение.

Фенол. Электронное и пространственное строение фенола. Взаимное влияние ароматического кольца и гидроксильной группы.

Химические свойства фенола как функция его химического строения. Бромирование фенола (качественная реакция), нитрование (пикриновая кислота, ее свойства и применение). Образование окрашенных комплексов с ионом  $\text{Fe}^{3+}$ . Применение фенола.

#### **Демонстрации**

Модели молекул спиртов и фенолов.

Растворимость в воде алканолов, этиленгликоля, глицерина, фенола. Взаимодействие фенола с раствором щелочи.

#### **Лабораторное занятие № 4**

Химические свойства спиртов. Получение диэтилового эфира.

#### **Тема 2.8 Альдегиды и кетоны**

**Требования к результатам освоения:** П1-П4, ОК 01, ОК 02, ОК 04.

Гомологические ряды альдегидов и кетонов. Понятие о карбонильных соединениях. Электронное строение карбонильной группы. Изомерия и номенклатура альдегидов и кетонов. Физические свойства карбонильных соединений.

Химические свойства альдегидов и кетонов. Реакционная способность карбонильных соединений. Реакции окисления альдегидов, качественные реакции на альдегидную группу. Реакции поликонденсации: образование фенолоформальдегидных смол.

Применение и получение карбонильных соединений. Применение альдегидов и кетонов в быту и промышленности. Альдегиды и кетоны в природе (эфирные масла, феромоны). Получение карбонильных соединений окислением спиртов, гидратацией алкинов, окислением углеводов. Отдельные представители альдегидов и кетонов.

#### **Демонстрации**

Качественные реакции на альдегидную группу.

#### **Тема 2.9 Карбоновые кислоты и их производные**

**Требования к результатам освоения:** П1-П5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07.

Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Понятие о карбоновых кислотах и их классификация. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот, их номенклатура и изомерия.

Химические свойства карбоновых кислот. Реакции, иллюстрирующие кислотные свойства и их сравнение со свойствами неорганических кислот. Реакции этерификации. Ангидриды карбоновых кислот, их получение и применение.

Способы получения карбоновых кислот. Отдельные представители и их значение. Общие способы получения: окисление алканов, алкенов, первичных спиртов, альдегидов. Важнейшие представители карбоновых кислот, их биологическая роль, свойства и применение муравьиной, уксусной, пальмитиновой и стеариновой; акриловой и метакриловой; олеиновой, линолевой и линоленовой; щавелевой; бензойной кислот.

Сложные эфиры. Строение и номенклатура сложных эфиров. Способы получения сложных эфиров. Обратимость реакции этерификации и факторы, влияющие на смещение

равновесия. Образование сложных полиэфиров. Лавсан как представитель синтетических волокон. Химические свойства и применение сложных эфиров.

Жиры как сложные эфиры глицерина. Карбоновые кислоты, входящие в состав жиров. Зависимость консистенции жиров от их состава. Химические свойства жиров: гидролиз, омыление, гидрирование. Биологическая роль жиров, их использование в быту и промышленности.

Соли карбоновых кислот. Мыла. Способы получения солей: взаимодействие карбоновых кислот с металлами, основными оксидами, основаниями, солями; щелочной гидролиз сложных эфиров. Химические свойства солей карбоновых кислот: гидролиз, реакции ионного обмена. Мыла, сущность моющего действия. Отношение мыла к жесткой воде. Синтетические моющие средства – СМС (детергенты), их преимущества и недостатки.

### **Демонстрации**

Коллекция синтетических волокон.

Знакомство с физическими свойствами важнейших карбоновых кислот. Отношение различных карбоновых кислот к воде.

Сравнение pH водных растворов уксусной и соляной кислот одинаковой молярности.

### **Практическое занятие № 9**

Изучение свойств карбоновых кислот и сложных эфиров

### **Тема 2.10 Углеводы**

**Требования к результатам освоения:** П1-П5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07.

Понятие об углеводах. Классификация углеводов. Моно-, ди- и полисахариды, представители каждой группы углеводов. Биологическая роль углеводов, их значение в жизни человека и общества.

Моносахариды. Строение и оптическая изомерия моносахаридов. Их классификация по числу атомов углерода и природе карбонильной группы.

Глюкоза, строение ее молекулы и физические свойства. Таутомерия. Химические свойства глюкозы: реакции по альдегидной группе («серебряного зеркала», окисление азотной кислотой, гидрирование). Реакции глюкозы как многоатомного спирта: взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) при комнатной температуре и нагревании. Различные типы брожения (спиртовое, молочнокислое). Глюкоза в природе. Биологическая роль и применение глюкозы. Фруктоза как изомер глюкозы. Сравнение строения молекулы и химических свойств глюкозы и фруктозы. Фруктоза в природе и ее биологическая роль.

Пентозы. Рибоза и дезоксирибоза как представители альдопентоз.

Строение молекул.

Строение дисахаридов. Строение и химические свойства сахарозы.

Лактоза и мальтоза как изомеры сахарозы.

Общее строение полисахаридов. Строение молекулы крахмала, амилоза и амилопектин. Физические свойства крахмала, его нахождение в природе и биологическая роль. Гликоген. Химические свойства крахмала. Строение элементарного звена целлюлозы. Влияние строения полимерной цепи на физические и химические свойства целлюлозы. Гидролиз целлюлозы, образование сложных эфиров с неорганическими и органическими кислотами. Понятие об искусственных волокнах: ацетатном шелке, вискозе. Нахождение в природе и биологическая роль целлюлозы. Сравнение свойств крахмала и целлюлозы.

### **Демонстрации**

Образцы углеводов и изделий из них.

Знакомство с образцами полисахаридов.

Коллекция волокон.

### **Лабораторное занятие № 5**

Изучение химических свойств углеводов.

*Отношение растворов сахарозы и мальтозы к  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  при нагревании. Ознакомление с физическими свойствами крахмала и целлюлозы.*

*Обнаружение крахмала с помощью качественной реакции в меде, хлебе, йогурте, маргарине, макаронных изделиях, крупах.*

*Реакция «серебряного зеркала» глюкозы. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) при различных температурах.*

*-Действие аммиачного раствора оксида серебра на сахарозу. Обнаружение лактозы в молоке. Действие йода на крахмал. Набухание целлюлозы и крахмала в воде.*

### **Тема 2.11 Амины, аминокислоты, белки**

**Требования к результатам освоения:** П1-П4, ОК 01, ОК 02, ОК 04.

Классификация и изомерия аминов. Понятие об аминах. Первичные, вторичные и третичные амины. Классификация аминов по типу углеводородного радикала и числу аминогрупп в молекуле. Гомологические ряды предельных алифатических и ароматических аминов, изомерия и номенклатура.

Анилиновые красители. Понятие о синтетических волокнах.

Полиамиды и полиамидные синтетические волокна.

Применение и получение аминов. Получение аминов. Работы Н. Н. Зинина.

Аминокислоты. Понятие об аминокислотах, их классификация и строение. Оптическая изомерия  $\alpha$ -аминокислот. Номенклатура аминокислот. Двойственность кислотно-основных свойств аминокислот и ее причины. Пептидная связь. Синтетические волокна: капрон, энант. Классификация волокон. Получение аминокислот, их применение и биологическая функция.

Белки. Белки как природные полимеры. Первичная, вторичная, третичная и четвертичная структуры белков. Фибриллярные и глобулярные белки. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, качественные (цветные) реакции. Биологические функции белков, их значение. Белки как компонент пищи. Проблема белкового голодания и пути ее решения.

Нуклеиновые кислоты. Нуклеиновые кислоты как природные полимеры. Нуклеотиды, их строение, примеры. АТФ и АДФ, их взаимопревращение и роль этого процесса в природе. Понятие ДНК и РНК. Строение ДНК, ее первичная и вторичная структура. Биосинтез белка в живой клетке. Генная инженерия и биотехнология. Трансгенные формы растений и животных.

#### **Демонстрации**

Окрашивание тканей анилиновыми красителями.

Обнаружение функциональных групп в молекулах аминокислот. Нейтрализация щелочи аминокислотой.

Нейтрализация кислоты аминокислотой. Модели молекул важнейших гетероциклов. Коллекция гетероциклических соединений. Действие раствора пиридина на индикатор.

Модель молекулы ДНК, демонстрация принципа комплементарности азотистых оснований.

Образцы продуктов питания из трансгенных форм растений и животных.

Лекарства и препараты, изготовленные методами генной инженерии и биотехнологии.

### **Тема 2.12 Биологически активные соединения**

**Требования к результатам освоения:** П1-П4, ОК 01, ОК 02, ОК 04.

Ферменты. Понятие о ферментах как о биологических катализаторах белковой природы. Особенности строения и свойств в сравнении с неорганическими катализаторами. Классификация ферментов. Особенности строения и свойств ферментов: селективность и эффективность. Зависимость активности ферментов от температуры и pH среды. Значение ферментов в биологии и применение в промышленности.

Витамины. Понятие о витаминах. Их классификация и обозначение. Норма потребления витаминов. Водорастворимые (на примере витаминов С, группы В и Р) и жирорастворимые (на примере витаминов А, D и Е).

Гормоны. Понятие о гормонах как биологически активных веществах, выполняющих эндокринную регуляцию жизнедеятельности организмов. Классификация гормонов: стероиды, производные аминокислот, полипептидные и белковые гормоны. Отдельные представители: эстрадиол, тестостерон, инсулин, адреналин.

### **Демонстрации**

Образцы витаминных препаратов. Поливитамины.

Иллюстрации фотографий животных с различными формами авитаминозов.

### **Тема 2.13 Химия в жизни общества**

**Требования к результатам освоения:** П1-П4, ОК 01, ОК 02, ОК 04.

Химия и производство. Химическая промышленность и химические технологии. Сырье для химической промышленности. Вода в химической промышленности. Энергия для химического производства. Научные принципы химического производства. Защита окружающей среды и охрана труда при химическом производстве. Основные стадии химического производства. Сравнение производства аммиака и метанола.

Химия в сельском хозяйстве. Химизация сельского хозяйства и ее направления. Растения и почва, почвенный поглощающий комплекс. Удобрения и их классификация. Химические средства защиты растений. Отрицательные последствия применения пестицидов и борьба с ними. Химизация животноводства.

Химия и повседневная жизнь человека. Домашняя аптека. Моющие и чистящие средства. Средства борьбы с бытовыми насекомыми. Средства личной гигиены и косметики. Химия и пища. Маркировки упаковок пищевых и гигиенических продуктов и умение их читать. Экология жилища. Химия и генетика человека.

#### 4.2 Объем учебного предмета и виды учебной работы

Наименование циклов разделов, учебных предметов, профессиональных модулей, МДК, практик	Учебная нагрузка обучающихся, ч							Формы промежуточной аттестации, семестр, курс	Объем ОП	
	Объем ОП	Самост.	С преподавателем				Промежут. аттестация, часов		обяз. часть	вар. часть
			Всего	в том числе						
				Лекции, уроки	Пр.занятия	Лаб.занятия				
Очная форма обучения Химия	82	2	80	52	18	10	-	-	82	-

#### 5. ТЕМЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ \*\*\*

1. Роль полимеров в современном автомобилестроении.
2. Анализ проб воды в различных районах города Кемерово.
3. Влияние автомобильного транспорта на экологию города.
4. Исследование влажности воздуха и способов ее регулирования.
5. Исследование влияния бензиновых, дизельных, газовых автомобилей на окружающую среду.
6. Изучение состава энергетических напитков и их влияния на организм человека.
7. Исследование физических способов очистки воды в домашних условиях
8. Исследование pH-растворов некоторых сортов мыла, шампуней и стиральных порошков.
9. Исследование жесткости воды и способов ее снижения.
10. Исследование физико-химических свойств молока разных производителей.
11. Йод в продуктах питания и влияние его на организм человека.
12. Определение качества меда.
13. Коррозия металлов автомобилей и способы ее предупреждения.
14. Определение примесей в водопроводной воде.
15. Влияние газированных напитков на организм человека.
16. Исследование различных сортов чая и их физиологическое воздействие на организм человека.
17. Влияние шума на здоровье человека.
18. Кислотные осадки: их природа и последствия.
19. Влияние метода замораживания на качество продуктов питания.
20. Влияние дефицита химических элементов на здоровье и внешность человека.
21. Анализ снега для оценки атмосферного воздуха города Кемерово.
22. Углеводородное топливо, его виды и назначение.
23. Влияние микроэлементов на организм растений.
24. Изучение роли химии углеводородов в сварочном производстве.
25. Лауреаты Нобелевской премии в области химии.
26. Очистка и использование сточных вод.
27. Аморфные вещества в технике.
28. Определение содержания белка в молоке.
29. Важность содержания железа в организме человека.
30. Изучение состава и свойств минеральной воды.

\*\*\* Разработка, оформление и защита индивидуального проекта осуществляется согласно Положения о порядке организации выполнения и защиты индивидуального проекта

по учебным предметам, разработанного и утвержденного Государственным профессиональным образовательным учреждением «Кемеровский аграрный техникум» имени Г.П.Левина (от 25.05.2021 г).

## **6. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

### **6.1 Учебно-методическое обеспечение общего учебного предмета**

#### **Основные источники:**

1. Иванов, В. Г. Органическая химия. Краткий курс: учебное пособие / Иванов В.Г., Гева О.Н. - Москва: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 222 с. - ISBN 978-5-905554-61-2 // ЭБС «Znanium». – URL:<http://znanium.com/catalog/product/912392> (дата обращения: 06.05.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.
2. Иванов, В. Г. Основы химии: Учебник / Иванов В.Т., Гева О.Н.. - Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2019. - 556 с. - ISBN 978-5-905554-40-7// ЭБС «Znanium». - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1022478> (дата обращения: 06.05.2021). – Режим доступа: по подписке.
3. Богомолова, И. В. Неорганическая химия: учебное пособие / Богомолова И.В. - Москва: Альфа-М, ИНФРА-М, 2020. - 336 с. (ПРОФИль) – (Среднее профессиональное образование) – ISBN 978-5-98281-187-5 // ЭБС «Znanium». – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1061490> (дата обращения: 06.05.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.

#### **Дополнительные источники:**

1. Ивчатов, А. Л. Химия воды и микробиология: учебник / А.Л. Ивчатов, В.И. Малов. - Москва: ИНФРА-М, 2021. – 218 с. — (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-006616-5 // ЭБС «Znanium». – URL: <http://znanium.com/catalog/product/1248681> (дата обращения: 06.05.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.
2. Иванов, В. Г. Неорганическая химия. Краткий курс / В.Г. Иванов, О.Н. Гева. - М.: КУРС: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 256 с. - ISBN 978-5-905554-60-5// ЭБС «Znanium». – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1026945> (дата обращения: 06.05.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.

#### **Интернет-ресурсы:**

1. Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов – URL:<http://school-collection.edu.ru> (дата обращения: 06.05.2021). – Текст: электронный.
2. Химики и химия: журнал химиков-энтузиастов – URL:<http://chemistry-chemists.com> (дата обращения: 06.05.2021). – Текст: электронный.

### **6.2 Материально-техническое обеспечение у учебного предмета**

Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение реализации основной образовательной программы соответствует ФГОС СПО по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

1. Учебный кабинет с рабочими местами (по количеству) обучающихся для занятий учебно-исследовательской и проектной деятельностью и курсами внеурочной деятельности по выбору обучающихся.
2. Рабочее место преподавателя, оснащенная компьютером, лицензионным программным обеспечением и возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».
3. Информационно-библиотечный центр с рабочими зонами, оборудованными читальными

залами и книгохранилищами, обеспечивающими сохранность книжного фонда.

### 6.3 Контроль и оценка освоения и применения универсальных учебных действий по учебному предмету

Контроль и оценка освоения и применения универсальных учебных действий по учебному предмету осуществляется преподавателем в процессе проведения учебных занятий и самостоятельной работы обучающихся в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации.

В соответствии с требованиями ФГОС СОО достижение универсальных учебных действий по учебному предмету личностных, метапредметных результатов не выносится на итоговую оценку обучающихся. На уровне освоения общего учебного предмета оценка данных результатов осуществляется с целью выявления динамики личностного роста обучающихся посредством наблюдения и документально не фиксируется.

Требования к результатам освоения	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов освоения учебного предмета
<b>Личностных (личностные, коммуникативные универсальные учебные действия):</b>		
Л 1 - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире	<ul style="list-style-type: none"> <li>– наличие выводов и выражений, отражающих мировоззрение обучающихся, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики;</li> <li>– наличие выражений в речи, характеризующих осознание места обучающегося в поликультурном мире</li> </ul>	- оценка наблюдения за поведением обучающихся
Л 2 – навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проявление готовности к различным видам деятельности;</li> <li>- проявление сформированности коммуникации с людьми различного возраста и общественного статуса (умение вступать в диалог, организовывать и включаться в совместную деятельность, аргументировать свою и принимать чужую точку зрения)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оценка наблюдения за поведением обучающихся во время занятий;</li> <li>– оценка наблюдения за поведением обучающихся в общественно-полезной деятельности;</li> <li>– оценка наблюдения за поведением обучающихся во внеаудиторной (проектной) деятельности;</li> </ul>



Л 3 - принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков	<ul style="list-style-type: none"> <li>– отношение к человеческой жизни и здоровью как высшей ценности;</li> <li>– осознание ответственности за собственное здоровье и здоровье окружающих;</li> <li>– организация и (или) участие в профилактических мероприятиях</li> </ul>	– оценка наблюдения за поведением обучающихся
Л 4 - сформированность экологического мышления, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проявление готовности к участию в самостоятельной внеаудиторной и творческой деятельности;</li> <li>– умение разумно планировать и организовывать свою деятельность с целью собственного развития</li> </ul>	– оценка наблюдения за поведением обучающихся
<b>Метапредметных (коммуникативные, познавательные универсальные учебные действия):</b>		
М 1 - умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты	- проявление сформированности коммуникации с людьми различного возраста и общественного статуса (умение вступать в диалог, организовывать и включаться в совместную деятельность, аргументировать свою и принимать чужую точку зрения)	- оценка наблюдения за поведением обучающихся во время занятий, самостоятельной (в т. ч. числе проектной) деятельности;
М 2 - 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 использования различных видов познавательной деятельности для решения учебных задач	– оценка наблюдения за обучающимися при выполнении учебных заданий (в том числе проекта); – анализ высказываний;
М 3 - готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение	– проявление готовности к самостоятельной информационно-	– оценка наблюдения за поведением обучающихся во время

ориентироваться в различных источниках информации	<p>познавательной деятельности;</p> <p>– умение осуществлять поиск, отбор, анализ информации в учебниках, справочниках, интернете необходимой для решения конкретной практической задачи;</p> <p>– умение работать с большими объемами информации;</p>	занятий, самостоятельной (в том числе проектной) деятельности;
<b>Предметных (личностные, коммуникативные, познавательные универсальные учебные действия)</b>		
П 1 - сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач	- формирование представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач	<p>-оценка результатов устного и письменного опросов;</p> <p>- оценка выполнения практического занятия;</p> <p>- оценка выполнения лабораторного занятия;</p> <p>- оценка составления конспекта;</p> <p>-оценка выполнения тестовых заданий;</p> <p>-оценка результатов решения задач</p>
П 2 - владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой	- овладение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой	<p>-оценка результатов устного и письменного опросов;</p> <p>- оценка выполнения практического занятия;</p> <p>- оценка выполнения лабораторного занятия;</p> <p>- оценка составления конспекта;</p> <p>-оценка выполнения тестовых заданий;</p> <p>-оценка результатов решения задач</p>
П 3 - владение основными методами научного познания; используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять	- овладение основными методами научного познания; используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение	<p>-оценка результатов устного и письменного опросов;</p> <p>- оценка выполнения практического занятия;</p>

результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач	обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач	- оценка выполнения лабораторного занятия; -оценка выполнения тестовых заданий; -оценка результатов решения задач
П 4 - сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям	- умение применять знания на практике, умение правильно производить расчеты по формулам и уравнениям	-оценка результатов устного и письменного опросов; - оценка выполнения практического занятия; - оценка выполнения лабораторного занятия; -оценка выполнения тестовых заданий; -оценка результатов решения задач
П 5 - владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ	– овладение правилами техники безопасности при использовании химических веществ	-оценка результатов устного и письменного опросов; - оценка выполнения практического занятия; - оценка выполнения лабораторного занятия; - оценка составления конспекта;
П 6 – сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников	- формирование собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников	-оценка результатов устного и письменного опросов;

## **БИОЛОГИЯ**

## **1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

### **1.1 Область применения**

Рабочая программа учебного предмета «Биология» предназначена для изучения биологии в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) среднего профессионального образования (СПО) на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

Рабочая программа учебного предмета «Биология» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г. N 413 (ред. от 29.06.2017) – (с изменениями и дополнениями от 11 декабря 2020 г.), в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, утвержденным Приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 N 1568 (с изменениями и дополнениями от 17 декабря 2020 г.), и с учетом примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

### **1.2 Место учебного предмета в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Учебный предмет ««Биология»» относится к предметной области «Естественные науки» ФГОС СОО (п. 9.6) – базовый уровень – и входит в состав интегрированного курса общеобразовательных предметов, который является дополнительным учебным предметом общеобразовательной подготовки в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

### **1.3 Цель и задачи учебного предмета**

Цель программы – освоение обучающимися содержания учебного предмета ««Биология»» и достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования.

Содержание программы направлено на решение следующих задач:

- сформировать представления о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание влияния биологии на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;
- обеспечить овладение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; биологической терминологией и символикой; основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем;
- развить умения анализировать, оценивать, проверять на достоверность и обобщать научную информацию;
- формировать навыки безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;
- развить у обучающихся навыки учебной, проектно-исследовательской, творческой деятельности.

## 1.4 Количество часов на освоение программы учебного предмета

### Учебная нагрузка обучающихся, ч

Объем ОП – 46 часов

#### очная форма обучения

- с преподавателем, всего – 46 часов,

в том числе

лекции – 32 часа;

практические занятия – 14 часов.

## 2. Требования к результатам освоения УЧЕБНОЙ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Содержание учебного предмета «Биология» направлено на развитие универсальных учебных действий, формирование личностных, метапредметных и предметных результатов ФГОС СОО, а также общих компетенций ФГОС СПО по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

### 2.1 Общие компетенции выпускника СПО

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

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

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

### 2.2 Корреляция личностных и метапредметных результатов освоения основной образовательной программы СОО с компетенциями ФГОС СПО

Требования к результатам освоения в соответствии с ФГОС СОО	Общие компетенции ФГОС СПО
<b>Личностные:</b>	
<b>Л 4</b> – сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 06
<b>Л 7</b> – навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09

<b>Л 10-</b> эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;	ОК 01, ОК 02, ОК 03
<b>Л 11</b> - принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;	ОК 03, ОК 04, ОК 06
<b>Метапредметные:</b>	
<b>М 1-</b> 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;	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06
<b>М 2–</b> умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;	ОК 04, ОК 05, ОК 06
<b>М 3–</b> 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;	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
<b>М 4–</b> готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;	ОК 02, ОК 05
<b>М 5–</b> умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности	ОК 02, ОК 06, ОК 09

### 2.3 Корреляция предметных результатов освоения основной образовательной программы СОО с компетенциями ФГОС СПО

Предметные результаты	Номера разделов, тем	Общие компетенции ФГОС СПО
<b>П 1-</b> сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;	Раздел 1 Тема 1.1 Раздел 2 Тема 2.1-2.2 Раздел 3 Тема 3.1-3.2 Раздел 4 Тема 4.1 Раздел 5 Тема 5.1 Раздел 6 Тема 6.1	ОК 01, ОК 02, ОК 03
<b>П 2–</b> владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;	Раздел 1 Тема 1.1 Раздел 2 Тема 2.1-2.2 Раздел 3 Тема 3.1-3.2 Раздел 4 Тема 4.1 Раздел 5 Тема 5.1 Раздел 6 Тема 6.1	ОК 02, ОК 09

<b>П 3</b> – владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;	Раздел 1 Тема 1.1 Раздел 2 Тема 2.1-2.2 Раздел 3 Тема 3.1-3.2 Раздел 4 Тема 4.1 Раздел 5 Тема 5.1 Раздел 6 Тема 6.1	ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 09
<b>П 4</b> – сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;	Раздел 1 Тема 1.1 Раздел 2 Тема 2.1-2.2 Раздел 3 Тема 3.1-3.2 Раздел 4 Тема 4.1 Раздел 5 Тема 5.1 Раздел 6 Тема 6.1	ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 09
<b>П 5</b> -сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения	Раздел 1 Тема 1.1 Раздел 2 Тема 2.1-2.2 Раздел 3 Тема 3.1-3.2 Раздел 4 Тема 4.1 Раздел 5 Тема 5.1 Раздел 6 Тема 6.1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09

### 3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Наименование циклов, разделов, учебных предметов, профессиональных модулей, МДК, практик	Учебная нагрузка обучающихся, ч.								Формы промежуточной аттестации, семестр
	Объём ОП	Самост.	С преподавателем					Промежут. аттестация, часов	
			Всего	в том числе					
				Лекции, уроки	Пр. занятия	Лаб. занятия	Курс. проектир.		
РАЗДЕЛ 1. Учение о клетке									
Тема 1.1 Клетка-единица живого	12	-	12	8	4	-	-	-	-
ИТОГО по разделу 1	12	-	12	8	4	-	-	-	-
РАЗДЕЛ 2. Организм. Размножение и развитие организмов									
Тема 2.1 Деление клетки	2	-	2	2	-	-	-	-	-
Тема 2.2 Жизненный цикл. Индивидуальное развитие организма	6	-	6	4	2	-	-	-	-
ИТОГО по разделу 2	8	-	8	6	2	-	-	-	-
РАЗДЕЛ 3. Основы генетики и селекции									
Тема 3.1 Основные генетические понятия	6	-	6	2	4	-	-	-	-
Тема 3.2 Селекция растений, животных, микроорганизмов	2	-	2	2	-	-	-	-	-
ИТОГО по разделу 3	8	-	8	4	4	-	-	-	-
Раздел 4. Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение									
Тема 4.1 Теория эволюции	10	-	10	8	2	-	-	-	-



<b>ИТОГО по разделу 4</b>	<b>10</b>	<b>-</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Раздел 5. Основы экологии</b>									
Тема 5.1 Основные типы экологических взаимодействий	6	-	6	4	2	-	-	--	
<b>ИТОГО по разделу 5</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>--</b>	
<b>Раздел 6. Бионика</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
Тема 6.1 Бионика	2	-	2	2	-	-	-	-	-
<b>ИТОГО по разделу 6</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>ВСЕГО</b>	<b>46</b>	<b>-</b>	<b>46</b>	<b>32</b>	<b>14</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

## 4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 4.1 Содержание учебной учебногo предмета

#### Раздел 1 Учение о клетке

##### Тема 1.1 Клетка-единица живого

Требования к результатам освоения: П1-5; ОК 01; ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 09

Клетка единица живого. Развитие знаний о клетке (*Р.Гук, Р.Вирхов, К.Бэр, М.Шлейден и Т.Шванн*). Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.

Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека.

Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки. Вирусы – неклеточные формы. Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код.

Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Пластический и энергетический обмен.

#### Практическое занятие № 1

Требования к результатам освоения: П1-5; ОК 01; ОК 02; ОК 03, ОК 04; ОК 05; ОК 06, ОК 09

Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание.

#### Практическое занятие № 2

Требования к результатам освоения: П1-5; ОК 01; ОК 02; ОК 03, ОК 04; ОК 05; ОК 06, ОК 09

Сравнение строения клеток растений и животных на готовых микропрепаратах.

### Раздел 2 Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов

#### Тема 2.1 Деление клетки

Требования к результатам освоения: П1-5; ОК 01; ОК 02; ОК 03, ОК 05, ОК 09

Жизненный цикл клетки. Деление клетки. Митоз. Цитокinesis. Размножение организмов. Организм – единое целое. Многообразие организмов. Размножение – важнейшее

свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.

## **Тема 2.2 Жизненный цикл. Индивидуальное развитие организма**

Требования к результатам освоения: П1-5; ОК 01; ОК 03, ОК 05, ОК 09

Индивидуальное развитие организма. Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития. Органогенез. Постэмбриональное развитие.

Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства. Причины нарушений в развитии организмов.

Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека.

## **Практическое занятие № 3**

Требования к результатам освоения: П1-5; ОК 01; ОК 02; ОК 03, ОК 04; ОК 05; ОК 06, ОК 09

Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства.

## **Раздел 3 Основы генетики и селекции**

### **Тема 3.1 Основные генетические понятия**

Требования к результатам освоения: П1-5; ОК 01; ОК 03, ОК 05, ОК 09

Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Г. Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика.

Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. Значение генетики для селекции и медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

Закономерности изменчивости. Наследственная, или генотипическая, изменчивость. Модификационная, или ненаследственная, изменчивость. Генетика человека. Генетика и медицина. Материальные основы наследственности и изменчивости. Генетика и эволюционная теория. Генетика популяций.

### **Тема 3.2 Селекция растений, животных, микроорганизмов**

Требования к результатам освоения: П1-5; ОК 01; ОК 02; ОК 03, ОК 04, ОК 09

Основы селекции растений, животных и микроорганизмов. Одомашнивание животных и выращивание культурных растений — начальные этапы селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов.

Биотехнология, ее достижения и перспективы развития. Этические аспекты некоторых достижений в биотехнологии. Клонирование животных (проблемы клонирования человека). Биотехнология, ее достижения. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

## **Практическое занятие № 4**

Требования к результатам освоения: П1-5; ОК 01; ОК 02; ОК 03, ОК 04; ОК 05; ОК 06, ОК 09

Решение генетических задач.

### **Практическое занятие № 5**

Требования к результатам освоения: П1-5; ОК 01; ОК 02; ОК 03, ОК 04; ОК 05; ОК 06, ОК 09

Построение вариационного ряда и вариационной кривой.

## **Раздел 4 Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение. Происхождение и развитие жизни на земле**

### **Тема 4.1. Теория эволюции**

Требования к результатам освоения: П1-5; ОК 01 ОК 02; ОК 03, ОК 04; ОК 05; ОК 06, ОК 09

Гипотезы происхождения жизни. Изучение основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле. Усложнение живых организмов в процессе эволюции. Многообразие живого мира на Земле и современная его организация.

История развития эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, Ж. Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Естественный отбор. Роль эволюционного учения в формировании современной естественно-научной картины мира.

Макроэволюция и микроэволюция. Концепция вида, его критерии. Популяция – структурная единица вида и эволюции. Движущие силы эволюции. Доказательства эволюции.

Сохранение биологического многообразия как основа устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Причины вымирания видов. Основные направления эволюционного прогресса. Биологический прогресс и биологический регресс.

Антропогенез. Эволюция приматов. Современные гипотезы о происхождении человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Этапы эволюции человека. Человеческие расы. Родство и единство происхождения человеческих рас. Критика расизма.

### **Практическое занятие № 6**

Требования к результатам освоения: П1-5; ОК 01; ОК 02; ОК 03, ОК 04; ОК 05; ОК 06, ОК 09

Описание особей двух разных видов одного рода по критериям вида.

## **Раздел 5 Основы экологии**

### **Тема 5.1 Основные типы экологических взаимодействий**

Требования к результатам освоения: П1-5; ОК 01; ОК 03, ОК 05, ОК 09

Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой. Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Экологические системы. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. Причины устойчивости и смены экосистем. Сукцессии. Искусственные сообщества – агроэкосистемы и урбоэкосистемы.

Биосфера – глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере.

Биосфера и человек. Изменения в биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области будущей профессии. Глобальные экологические проблемы и пути их решения.

Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы. Ноосфера. Правила поведения людей в окружающей природной среде. Бережное отношение к биологическим объектам (растениям, животным и их сообществам) и их охрана.

### **Практическое занятие № 7**

Требования к результатам освоения: П1-5; ОК 01; ОК 02; ОК 03, ОК 04; ОК 05; ОК 06, ОК 09

Сравнительное описание одной из естественных природных систем (леса) и агроэкосистемы (пшеничного поля).

## **Раздел 6 Бионика**

### **Тема 6.1 Бионика**

Требования к результатам освоения: П1-5; ОК 01; ОК 03, ОК 05, ОК 09

Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики. Рассмотрение бионикой особенностей морфофизиологической организации живых организмов и их использования для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных.

### **4.2 Объем учебного предмета и виды учебной работы**

Наименование циклов разделов, учебных предметов, профессиональных модулей, МДК, практик	Учебная нагрузка обучающихся, ч								Формы промежуточной аттестации, семестр, курс	Объем ОП	
	Объем ОП	Самост.	С преподавателем				Промежут. аттестация, часов	обяз. часть		вар. часть	
			Всего	в том числе							
				Лекции, уроки	Пр.занятия	Лаб.занятия					Курс.проектир
Очная форма обучения Биология	46	-	46	32	14	-	-	-	-	46	-

## **5. ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ ДЛЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ \*\*\***

1. Практические доказательства образования органических веществ в растении путем фотосинтеза.

2. Выявление повышения продуктивности фотосинтеза в искусственных экологических системах.

3. Исследование источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на собственный организм.

4. Доказательства разной интенсивности метаболизма в разных условиях у растений и животных.

5. Анализ клеточная теория строения организмов. История и современное состояние.

6. Анализ роли прокариотических организмов в биоценозах.

7. Выявление практического значения прокариотических организмов (на примерах конкретных видов).

8. Анализ глобальных экологических проблем и путей их решения.
9. Исследование влияния движения материков и оледенений на формирование современной растительности и животного мира.
10. Анализ достижений бионики - как одного из направлений биологии и
11. кибернетики.
12. Анализ создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами.
13. Исследование причин и границ устойчивости биосферы к воздействию деятельности людей.
14. Исследование влияния синтетических наркотических средств на организм подростка.
15. Изучение и анализ роли правительственных и общественных экологических организаций в современных развитых странах.
16. Анализ флоры Кузбасса. Составление каталога лекарственных растений Кузбасса в месте проживания.
17. Витамины, ферменты, гормоны и их роль в организме. Выявление и анализ возможных нарушения при их недостатке и избытке.
18. Анализ и оценка современных представлений о зарождении жизни.
19. Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человека.
20. Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности.
21. Анализ рационального использования и охраны «невозобновляемых» природных ресурсов (на конкретных примерах).
22. Исследование и анализ природных экосистем и агроэкосистем своей местности, на основе сравнительной характеристики.
23. Драматические страницы в истории развития генетики, их анализ.
24. Расцвет рептилий в мезозое и анализ возможных причин исчезновения динозавров.
25. Органические вещества растительной клетки, доказательства их наличия в растениях.
26. Исследование формирования устойчивых популяций микроорганизмов и вредителей культурных растений к воздействию ядохимикатов, как доказательство их адаптивных возможностей.
27. Анализ причин устойчивости и смены экосистем.
28. Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (картофельное поле, аквариум и т.п.).
29. Разработка правил поведения в природной среде.
30. Анализ стадий развития экосистемы.
31. Исследование приспособлений организмов к среде обитания.

\*\*\* Разработка, оформление и защита индивидуального проекта осуществляется согласно Положения о порядке организации выполнения и защиты индивидуального проекта по учебным предметам, разработанного и утвержденного Государственным профессиональным образовательным учреждением «Кемеровский аграрный техникум» имени Г.П.Левина (от 25.05.2021 г).

## **6. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

### **6.1 Учебно-методическое обеспечение учебной учебного предмета**

*Основные источники:*

1. Андреева, Т. А. «Биология»: Учебное пособие / Т.А. Андреева. - Москва: РИОР, 2018. - 241 с. - ISBN 978-5-369-00245-2 // ЭБС «Znanium». – URL: <https://znanium.com/catalog/product/927487> (дата обращения: 06.05.2021). – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – Текст: электронный.
2. Ахмедова, Т. И. «Биология»: учебное пособие / Т. И. Ахмедова. - Москва: РГУП, 2020. - 150 с. - ISBN 978-5-93916-859-5. // ЭБС «Znanium». – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1689573> (дата обращения: 06.05.2021). – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – Текст: электронный.

*Дополнительные источники:*

1. Каменский, А.А. Общая «Биология». 10-11 класс: учеб, для общеобразоват. учреждений / А.А. Каменский, Е.А. Крикунов, В.В. Пасечник. – Москва: Дрофа, 2018. — 368 с.- ISBN 978-5-358-14084-4. – Текст: непосредственный.
2. Ахмадуллина, Л. Г. «Биология» с основами экологии: учебное пособие / Л. Г. Ахмадуллина. — Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2018. — 128 с. – ISBN 978-5-16-103562-7 // ЭБС «Znanium». – URL: [www.znanium.com/catalog/product/944988](http://www.znanium.com/catalog/product/944988) (дата обращения: 06.05.2021). – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – Текст: электронный.

*Интернет-ресурсы:*

1. Портал о растениях и животных: официальный сайт. - Москва. - Обновляется в течение суток.- FlorAnimal: – URL:<http://www.floranimal.ru> (дата обращения: 06.05.2021). – Текст: электронный.
2. Изучаем биологию: официальный сайт. - Москва. - Обновляется в течение суток.- URL.: <http://learnbiology.narod.ru> (дата обращения: 06.05.2021). – Текст: электронный.
3. Концепции современного естествознания: официальный сайт. - Москва. - электронное учебное пособие. – URL:<http://nrc.edu.ru/est/> (дата обращения: 06.05.2021). – Текст: электронный.

### **6.2 Материально-техническое обеспечение учебной учебного предмета**

Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение реализации основной образовательной программы соответствует ФГОС СПО по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

1. Учебный кабинет с рабочими местами (по количеству) обучающихся для занятий учебно-исследовательской и проектной деятельностью и курсами внеурочной деятельности по выбору обучающихся.
2. Рабочее место преподавателя, оснащенная компьютером, лицензионным программным обеспечением и возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».
3. Информационно-библиотечный центр с рабочими зонами, оборудованными читальными залами и книгохранилищами, обеспечивающими сохранность книжного фонда.

### **6.3 Контроль и оценка освоения и применения универсальных учебных действий по учебному предмету по выбору**

Контроль и оценка освоения и применения универсальных учебных действий по учебному предмету по выбору осуществляется преподавателем в процессе проведения

учебных занятий и самостоятельной работы обучающихся в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации.

В соответствии с требованиями ФГОС СОО достижение универсальных учебных действий по учебному предмету по выбору личностных, метапредметных результатов не выносятся на итоговую оценку обучающихся. На уровне освоения общего учебного предмета по выбору оценка данных результатов осуществляется с целью выявления динамики личностного роста обучающихся посредством наблюдения и документально не фиксируется.

Требования к результатам освоения	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов освоения учебного предмета
<b>Личностных (личностные, коммуникативные универсальные учебные действия):</b>		
<b>Л 4.</b> Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выражение любви к своему краю, осознание своей национальности, уважение культуры и традиций народов России и мира;</li> <li>– сформированность внутренней позиции обучающегося, которая находит отражение в эмоционально положительном отношении обучающегося к образовательному учреждению</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оценка наблюдения за поведением обучающихся во время занятий;</li> <li>– оценка наблюдения за поведением обучающихся во время проведения внеаудиторных мероприятий;</li> <li>– оценка наблюдения за поведением обучающихся в общественно-полезной деятельности</li> </ul>
<b>Л 7.</b> Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проявление готовности к различным видам деятельности;</li> <li>– проявление сформированности коммуникации с людьми различного возраста и общественного статуса (умение вступать в диалог, организовывать и включаться в совместную деятельность, аргументировать свою и принимать чужую точку зрения)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оценка наблюдения за поведением обучающихся во время занятий;</li> <li>– оценка наблюдения за поведением обучающихся в общественно-полезной деятельности;</li> <li>– оценка наблюдения за поведением обучающихся во</li> </ul>

		внеаудиторной (проектной) деятельности;
<b>Л 10.</b> Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проявление эстетического восприятия предметной среды в творческой, внеаудиторной (проектной) деятельности;</li> <li>– соответствие внешнего вида обучающегося требованиям ГПОУ КАТ им. Г.П.Левина;</li> <li>– поддержание чистоты учебного заведения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оценка наблюдения за поведением обучающихся;</li> <li>– оценка внешнего вида;</li> <li>– оценка результата внеаудиторной (проектной) деятельности</li> </ul>
<b>Л 11.</b> Принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проявление ценностного отношения к здоровому и безопасному образу жизни; и к</li> <li>– занятия в спортивных секциях и кружках;</li> <li>– активное участие в спортивных мероприятиях;</li> <li>– соблюдение правил охраны труда на занятиях и во время проведения внеаудиторных мероприятий;</li> <li>– знание алгоритма поведения при любой возможной чрезвычайной ситуации;</li> <li>– готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оценка наблюдения за поведением обучающихся;</li> <li>– оценка решения ситуационных задач;</li> <li>– оценка наблюдения за поведением обучающихся во внеаудиторной деятельности</li> </ul>
<b>Метапредметных (коммуникативные, познавательные универсальные учебные действия):</b>		
<b>М 1.</b> 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проявление готовности и активности в самостоятельной (в том числе проектной) деятельности;</li> <li>– владение знаниями, умениями целеполагания, планирования;</li> <li>– анализа учебно-познавательной деятельности;</li> <li>– умение самостоятельно находить, отбирать, анализировать необходимую информацию;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка наблюдения за поведением обучающихся во время занятий, самостоятельной (в т. ч. числе проектной) деятельности;</li> <li>– оценка наблюдения за поведением</li> </ul>



успешные стратегии в различных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> <li>– умение осуществлять контроль, соотносить цели и достигнутые результаты;</li> <li>– умение вносить корректировки в результаты своей деятельности;</li> <li>– умение представлять результаты деятельности;</li> <li>– наличие общей эрудиции</li> </ul>	обучающихся во внеаудиторной деятельности
<b>М 2.</b> Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты	<ul style="list-style-type: none"> <li>– умение аргументировано высказывать свою точку зрения;</li> <li>– проявление уважительного отношения к мнению других;</li> <li>– проявление доброжелательности в процессе совместной деятельности;</li> <li>– принятие различных ролей в процессе совместной деятельности;</li> <li>– владение способами адекватного выхода из конфликта;</li> <li>– умение взаимодействовать с педагогом и сверстниками при решении учебных проблем, принимать на себя ответственность за результаты своих действий</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оценка наблюдения за поведением обучающихся во время занятий, в совместной деятельности;</li> <li>– оценка наблюдения за поведением обучающихся во внеаудиторной деятельности</li> </ul>
<b>М 3.</b> 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>– умение видеть приложение знаний, полученных при изучении различных учебных предметов для решения практических задач;</li> <li>– умение работать с большими объемами информации;</li> <li>– умение самостоятельно осуществлять поиск, отбор, анализ информации в учебниках, справочниках, интернете необходимой для решения конкретной практической задачи;</li> <li>– умение решать проблемы учебной направленности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оценка наблюдения за поведением обучающихся во время занятий, самостоятельной (в том числе проектной) деятельности;</li> <li>– оценка наблюдения за поведением обучающихся во внеаудиторной деятельности</li> </ul>
<b>М 4.</b> Готовность и способность к самостоятельной	– проявление готовности к самостоятельной	– оценка наблюдения за

информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников	информационно-познавательной деятельности; – умение осуществлять информационный поиск, сбор и выделение существенной информации из различных информационных источников – умение работать с большими объемами информации;	поведением обучающихся во время занятий, самостоятельной (в том числе проектной) деятельности; – оценка наблюдения за поведением обучающихся во внеаудиторной деятельности
<b>М 5.</b> Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности	– активное использование средств ИКТ для выполнения учебных заданий; – целесообразность применения выбранных средств ИКТ для решения конкретной задачи; – корректность применения выбранных средств ИКТ	– оценка результатов выполнения практических задач с применением ИКТ (в том числе проектной деятельности)
<b>Предметных (коммуникативные, познавательные и регулятивные универсальные учебные действия)</b>		
<b>П 1</b> – сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;	– формирование о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач	- оценка результатов устного и письменного опросов; -оценка выполнения тестовых заданий; -оценка выполнения практических занятий
<b>П 2</b> – владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой	– овладение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой	- оценка результатов устного и письменного опросов; – оценка составления конспекта;

терминологией и символикой;		-оценка выполнения тестовых заданий; -оценка выполнения практических занятий
<b>П 3</b> – владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;	– овладение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе	- оценка результатов устного и письменного опросов; -оценка выполнения тестовых заданий; -оценка выполнения практических занятий
<b>П 4</b> – сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;	– умение объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи	- оценка результатов устного и письменного опросов; -оценка выполнения тестовых заданий; -оценка выполнения практических занятий
<b>П 5</b> – сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения	– формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения	- оценка результатов устного и письменного опросов; -оценка выполнения тестовых заданий; -оценка выполнения практических занятий