

**Приложение №2.31**  
к ООП по профессии/специальности  
11.02.01 Радиоаппаратосроение  
*Код и наименование профессии/специальности*

Министерство образования Московской области  
ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени В.А.Казакова»

Утверждена приказом руководителя  
образовательной организации  
№ 109 от 31 августа 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.09 ЭЛЕКТРОРАДИОИЗМЕРЕНИЯ**  
*(Индекс и наименование дисциплины/ профессионального модуля)*

Жуковский, 2021 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании предметно-цикловой комиссии по специальности 11.02.01 «Радиоаппаратростроение»  
протокол № 1  
от «31» августа 2021 г.

СОГЛАСОВАНО

решением Педагогического совета

протокол № 1  
от «31» августа 2021 г.,

Программа учебной дисциплины ОП.09 «ЭЛЕКТРОРАДИОИЗМЕРЕНИЯ» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение, утверждённом приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.05.2014 N 521 (зарегистрирован Министерством юстиции, регистрационный 29 июля 2014г №33322), Приказа Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования», Приказа Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», Приказа Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся», Общероссийского классификатора профессий, рабочих, должностей служащих тарифных разрядов ( постановление Госстандарта РФ от 26.12.1994 г №367 (ред. То 19.06.2012)).

Организация-разработчик: *ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени В.А.Казакова»*

Разработчик: Мальцева Татьяна Николаевна, преподаватель

## Содержание

<b>1. Паспорт программы учебной дисциплины</b>	<b>4</b>
1.1. Область применения программы	
1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	
1.3. Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины:	
1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:	
<b>2. Структура и содержание учебной дисциплины</b>	<b>5</b>
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины	
<b>3. Условия реализации программы учебной дисциплины</b>	<b>10</b>
3.1. Образовательные технологии	
3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	
3.3. Информационное обеспечение обучения	
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины</b>	<b>12</b>

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ “ЭЛЕКТРОРАДИОИЗМЕРЕНИЯ”

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени В.А. Казакова» по специальности СПО .11.02.01 Радиоаппаратостроение.

## 1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Общепрофессиональные дисциплины ОП.09

## 1.3. Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины:

Цели изучения дисциплины: дать базовые знания в области электрорадиоизмерений, необходимые для пользования контрольно-измерительной аппаратурой при проведении испытаний радиоэлектронных изделий.

Код <sup>1</sup> ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК.1-9 ПК 2.1,2.3, 3.1, 3.2, 3.3 ЛР 1-12, ЛР16-17, ЛР 19.	-пользоваться контрольно-испытательной и измерительной аппаратурой; -составлять измерительные схемы для проведения экспериментов, -подбирать по справочным материалам измерительные средства и измерять с заданной точностью различные электрические и радиотехнические величины..	-основные методы измерения электрических и радиотехнических величин; -методику измерений погрешности измерений и влияние измерительных приборов на точность измерений .

Задачи изучения дисциплины: изучить методику измерения электрических и радиотехнических величин для настройки и регулировки параметров радиотехнических систем, устройств и блоков

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:  
**обладать общими компетенциями (ОК)**, включающими в себя способность

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

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

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

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

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

- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности;

**обладать профессиональными компетенциями (ПК)**

- ПК 2.1 Настраивать и регулировать параметры радиотехнических систем, устройств и блоков.
- ПК 2.3 Анализировать причины брака и проводить мероприятия по их устранению,
- ПК 3.1 Выбирать измерительные приборы и оборудование для проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий и измерять их параметры и характеристики.
- ПК 3.2 Использовать методики проведения испытаний радиоэлектронных изделий.
- ПК 3.3 Осуществлять контроль качества радиотехнических изделий.

**1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 120 часов, в том числе:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 80 часов;  
 самостоятельной работы обучающегося 40 часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>120</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>80</i>
в том числе:	
лабораторные работы	<i>42</i>
практические работы	
контрольные работы	
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>40</i>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	
домашняя работа: подготовка к уроку	<i>16</i>
подготовка к лабораторной работе	<i>21</i>
подготовка к проверочной работе	<i>3</i>
<b><i>Итоговая аттестация по дисциплине в форме экзамена</i></b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Электрорадиоизмерения»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов <sup>2</sup> , формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	4
1 семестр			
<b>Раздел 1. Основные сведения об измерениях.</b>			
<b>Тема 1.1</b>	Основные метрологические понятия и определения. Обеспечение единства измерений. Эталоны. Виды и методы измерений.	4	ОК.1-9 ПК 2.1,2.3, 3.1, 3.2, 3.3 ЛР 1-12, ЛР16-17, ЛР 19.
	Самостоятельная работа: Подготовка к уроку	2	
<b>Раздел 2 Погрешности и обработка результатов измерений.</b>			
<b>Тема 2.1</b>	Абсолютная, относительная и приведённая погрешности измерения. Класс точности прибора, прямые и косвенные измерения. Однократные и многократные измерения	2	ОК.1-9 ПК 2.1,2.3, 3.1, 3.2, 3.3 ЛР 1-12, ЛР16-17, ЛР 19.
	Самостоятельная работа: Подготовка к уроку.	1	
<b>Раздел 3. Классификация электроизмерительных приборов. Аналоговые электромеханические измерительные приборы</b>			

<b>Тема 3.1</b>	Классификация электроизмерительных приборов. Условные обозначения на шкале прибора. Класс точности. Цена деления. Чувствительность. Включение амперметра, вольтметра и ваттметра в электрическую цепь.	4	ОК.1-9 ПК 2.1,2.3, 3.1, 3.2, 3.3 ЛР 1-12, ЛР16-17, ЛР 19.
	<b>Лабораторная работа №1:</b> Инструктаж по технике безопасности при выполнении лабораторных работ.	2	
	<b>Лабораторная работа №2:</b> Изучение условных обозначений на шкале прибора.	2	
	<b>Лабораторная работа №3:</b> Обработка результатов многократных измерений	2	
	<b>Лабораторная работа №4:</b> Ознакомление с измерительными приборами	2	
	<b>Лабораторная работа №5:</b> Измерение тока, напряжения, сопротивления. Погрешности измерений.	2	
	Самостоятельная работа: Подготовка к уроку. Подготовка к лабораторным работам.	7	
<b>Тема 3.2</b>	Аналоговые измерительные приборы. Приборы магнитоэлектрической, электромагнитной и электродинамической системы. Устройство, работа, уравнение шкалы, достоинства, недостатки, применение. Расширение пределов измерения амперметра и вольтметра, шунт, добавочное сопротивление, их расчет.	6	ОК.1-9 ПК 2.1,2.3, 3.1, 3.2, 3.3 ЛР 1-12, ЛР16-17, ЛР 19.
	<b>Лабораторная работа №6.</b> Измерение мощности прямым и косвенным методом	2	
	<b>Лабораторная работа №7</b> Определение погрешностей при прямом и косвенном измерении мощности	2	
	Самостоятельная работа: Подготовка к уроку. Подготовка к лабораторным работам	5	
<b>Тема 3.3</b>	Приборы выпрямительной системы. Измерение переменного тока и напряжения приборами выпрямительной системы..	4	ОК.1-9 ПК 2.1,2.3, 3.1, 3.2, 3.3 ЛР 1-12, ЛР16-17, ЛР 19.
	Самостоятельная работа: Подготовка к уроку.	2	
<b>Раздел 4 Классификация электронных радиоизмерительных приборов. Электронные вольтметры и их применение.</b>			
<b>Тема 4.1</b>	Классификация электронных вольтметров, Назначение и условные обозначения. Структурная схема аналогового электронного вольтметра.	2	ОК.1-9 ПК 2.1,2.3, 3.1, 3.2, 3.3 ЛР 1-12,
<b>Тема 4.2</b>	Цифровые вольтметры Структурная схема цифрового вольтметра	2	
	Самостоятельная работа: Подготовка к уроку.	2	

			ЛР16-17, ЛР 19.
<b>Раздел 5. Генераторы измерительных сигналов.</b>			
<b>Тема 5.1</b>	Классификация измерительных генераторов, их назначение. Генераторы сигналов низкочастотные, высокочастотные, импульсные..	2	ОК.1-9 ПК 2.1,2.3, 3.1, 3.2, 3.3 ЛР 1-12, ЛР16-17, ЛР 19.
<b>Тема 5.2</b>	Структурная схема генератора низкой частоты. Виды задающих генераторов.	2	ОК.1-9 ПК 2.1,2.3, 3.1, 3.2, 3.3
	<b>Лабораторная работа №8:</b> Изучение работы низкочастотного генератора	2	3.2, 3.3
	<b>Лабораторная работа №9:</b> Изучение работы электронного вольтметра	2	ЛР 1-12,
	<b>Лабораторная работа №10:</b> Измерение переменного напряжения электронным вольтметром	2	ЛР16-17,
	<b>Лабораторная работа №11:</b> Изучение работы цифрового вольтметра	2	ЛР 19.
	<b>Лабораторная работа №12:</b> Измерение переменного, постоянного напряжения и сопротивления цифровым вольтметром	2	
	Самостоятельная работа: Подготовка к уроку. Подготовка к лабораторным работам.	7	
<b>Раздел 6. Электронные осциллографы</b>			
<b>Тема 6.1</b>	Классификация электронных осциллографов, их назначение. Однолучевой осциллограф. Упрощённая структурная схема электронно-лучевого осциллографа. Получение изображения на экране. Непрерывная, ждущая и синусоидальная развертка. Измерение параметров синусоидальных сигналов осциллографом, коэффициент отклонения, коэффициент развёртки. Выбор синхронизации.	6	ОК.1-9 ПК 2.1,2.3, 3.1, 3.2, 3.3 ЛР 1-12, ЛР16-17, ЛР 19.
	<b>Лабораторная работа №13:</b> Изучение работы однолучевого осциллографа.	2	
	<b>Лабораторная работа №14:</b> Измерение параметров синусоидального сигнала осциллографом	2	
	<b>Лабораторная работа №15:</b> Изучение работы универсального вольтметра	2	
	<b>Лабораторная работа №16:</b> Измерение переменного, постоянного напряжения и сопротивления универсальным вольтметром.	2	
	<b>Лабораторная работа №17:</b> Изучение работы генератора импульсов	2	
	<b>Лабораторная работа №18:</b> Измерение параметров импульсных сигналов осциллографом.	2	
	<b>Лабораторная работа №19:</b> Изучение работы высокочастотного генератора	2	

	<b>Лабораторная работа №20</b> Измерение коэффициента модуляции высокочастотного сигнала осциллографом.	2	
	Самостоятельная работа. Подготовка к уроку. Подготовка к лабораторным работам	11	
<b>Тема 6.2</b>	Понятие о двухлучевом осциллографе. Двухлучевой осциллограф, упрощённая структурная схема, достоинства, область применения.	2	ОК.1-9 ПК 2.1,2.3, 3.1, 3.2, 3.3 ЛР 1-12, ЛР16-17, ЛР 19.
	<b>Лабораторная работа №21</b> Измерение угла сдвига фаз двухлучевым осциллографом.	2	
	Самостоятельная работа. Подготовка к уроку. Подготовка к лабораторной работе.	2	
<b>Раздел 7. Измерение параметров полупроводниковых приборов</b>			
<b>Тема 7.1</b>	Измерение параметров полупроводниковых приборов (транзисторов, диодов) и микросхем.	2	ОК.1-9 ПК 2.1,2.3, 3.1, 3.2, 3.3 ЛР 1-12, ЛР16-17, ЛР 19.
	Самостоятельная работа Подготовка к уроку.	1	
<b>Всего</b>		120	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Образовательные технологии

##### 3.1.1 Педагогические технологии:

1. проблемное обучение;
3. исследовательский метод;
4. обучение в сотрудничестве;
5. информационно-коммуникационные технологии;
6. здоровьесберегающие технологии;
7. система инновационной оценки «портфолио» (учет достижений учащегося)

##### 3.1.2. Активные и интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

1. классическое лекционное обучение;
2. обучение с помощью аудиовизуальных технических средств;
3. система «консультант»;
4. обучение с помощью учебной книги,
5. компьютерное обучение.

Семестр	Вид занятия*	Используемые активные и интерактивные образовательные технологии
1	ТО	<b>Активные:</b> - лекции, доклады; - обучение на практических примерах; - обучение с помощью специальных средств. <b>Интерактивные:</b> - мультимедийные лекции
	ЛР, ПР	<b>Активные:</b> - обучение на практических примерах; - обучение с помощью специальных средств - обучение в сотрудничестве

#### 3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия лекционного кабинета и учебной лаборатории по электрорадиоизмерениям.

Оборудование лекционного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя,

Технические средства обучения лекционного кабинета:

- компьютер с лицензионным ПО
- мультимедийная доска;
- проектор;
- демонстрационные статические и анимированные слайды;

- учебно-наглядные пособия по дисциплине «Электротехника,
- калькуляторы.

Оборудование учебной лаборатории по электрорадиоизмерениям.

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- стационарные стенды для проведения лабораторных работ;
- электроизмерительные приборы: амперметры, вольтметры, ваттметры, генераторы, осциллографы, источники питания, набор резисторов.

### **3.3. Информационное обеспечение обучения**

#### **Основные источники:**

1. Шишмарев В.Ю. Электротехнические измерения : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.Ю. Шишмарев.– М.: Издательский центр «Академия», 2017– 304 с.
2. Шишмарев В.Ю. Измерительная техника : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.Ю. Шишмарев. – 6-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018– 288 с.
3. Электронный образовательный ресурс Хрусталева З.А., Парфенов С.В. Электротехнические и электронные измерения в задачах, вопросах и упражнениях: профессиональное образование – М. Издательский центр « Академия», 2018

#### **Дополнительные источники:**

1. Шишмарев В.Ю. Электрорадиоизмерения Практикум: учеб. пособие для студ. сред. проф. образования – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 240с.
2. Беглецов Н.Н. Сенигов П.Н. Электрические цепи и основы электроники. Руководство по выполнению базовых экспериментов, Челябинск ООО «Учебная техника», 2006 г, 115с.
3. Нефёдов В. И., Сигов А. С. Электрорадиоизмерения; Учебник. / В.И.Нефедов, А.С.Сигов и др. / Под ред. Профессора А.С.Сигова. - М, ФОРУМ – ИНФРАМ, 2005-384с.:-(Серия «Профессиональное образование»).
4. Государственные стандарты в 4х томах – М. Издательство стандартов

#### **Интернет ресурсы:**

1. [www.elektro.elektrozavod.ru](http://www.elektro.elektrozavod.ru) «Электро» - журнал

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных работ, контрольных работы, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, подготовки сообщений, докладов.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p><b>Уметь:</b></p> <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен <b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-пользоваться контрольно-испытательной и измерительной аппаратурой;</li> <li>-составлять измерительные схемы для проведения экспериментов;</li> <li>-подбирать по справочным материалам измерительные средства и измерять с заданной точностью различные электрические и радиотехнические величины.</li> </ul>	<p>Формы и методы контроля: выполнение лабораторных и проверочных работ по темам, выполнение домашних заданий.</p> <p>Формы и методы оценки: наблюдение за выполнением лабораторных и проверочных работ, экспертная оценка результата лабораторных, проверочных работ, домашних заданий.</p>
<p><b>Знать:</b></p> <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен <b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-основные методы измерения электрических и радиотехнических величин;</li> <li>-методику измерений погрешности измерений и влияние измерительных приборов на точность измерений.</li> </ul>	<p>Формы и методы контроля: выполнение устных, письменных, тестовых заданий, самостоятельное решение поставленных задач.</p> <p>Формы и методы оценки: проверка выполнения контрольных работ (по модельному ответу), экспертная оценка выполнения заданий для самостоятельной работы, домашних заданий.</p>
<p><b>Личностные результаты:</b></p> <p>1. ЛР1. Осознающий себя гражданином и защитником великой страны</p> <p>2. ЛР2. Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций</p> <p>3. ЛР3. Соблюдающий нормы</p>	<p>Оценка достижения обучающимися личностных результатов проводится в рамках контрольных и оценочных процедур, предусмотренных настоящей программой.</p> <p>Комплекс примерных критериев оценки личностных результатов обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация интереса к будущей профессии;</li> <li>- оценка собственного продвижения, личностного развития;</li> <li>- положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;</li> <li>- ответственность за результат учебной</li> </ul>

<p>правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих,</p> <p>4.ЛР4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p> <p>5.ЛР5. Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России</p> <p>6.ЛР6. Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях</p> <p>7.ЛР8. Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства</p> <p>8.ЛР9. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях</p> <p>9.ЛР10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой</p>	<p>деятельности и подготовки к профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проявление высокопрофессиональной трудовой активности;</li> <li>- участие в исследовательской и проектной работе;</li> <li>- участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;</li> <li>- соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;</li> <li>- конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;</li> <li>- демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;</li> <li>- готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;</li> <li>- сформированность гражданской позиции;</li> <li>участие в волонтерском движении;</li> <li>- проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества;</li> <li>- проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону;</li> <li>- отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся;</li> <li>- отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве;</li> <li>- участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях;</li> <li>- добровольческие инициативы по поддержке инвалидов и престарелых граждан;</li> <li>- проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;</li> <li>- демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;</li> <li>- демонстрация навыков здорового образа жизни и высокий уровень культуры здоровья обучающихся;</li> </ul>
--	---

<p>10 ЛР11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, Обладающий основами эстетической культуры.</p> <p>12.ЛР12. Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания</p> <p>13.ЛР16. Способный искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств; предупреждающий собственное и чужое деструктивное поведение в сетевом пространстве</p> <p>14.ЛР17 Гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению,</p> <p>12.ЛР19. Развивающий творческие способности, способный креативно мыслить.</p>	<p>-проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве;</p> <p>-участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах.</p>
--	--