

Согласовано:  
ОАО «325 Авиационный  
ремонтный завод»  
Управляющий директор

Утверждаю  
Директор государственного  
бюджетного профессионального  
образовательного учреждения  
Ростовской области  
«Таганрогский авиационный  
колледж имени В.М. Петлякова»

\_\_\_\_\_  
С.М. Занорин  
«30» августа 2017 г.  
М.П.

\_\_\_\_\_  
Е.В. Жданова  
«30» августа 2017 г.  
М.П.

## ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

государственного бюджетного профессионального образовательного  
учреждения Ростовской области  
«Таганрогский авиационный колледж имени В.М. Петлякова»

на базе основного общего образования

по специальности среднего профессионального образования  
**24.02.01 Производство летательных аппаратов**

углублённой подготовки

Программа подготовки специалистов среднего звена разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21 апреля 2014 г. № 362, зарегистрированного в Министерстве юстиции РФ 17.07.2014 № 33128.

Программа подготовки специалистов среднего звена согласована с работодателем 30 августа 2017 года, рассмотрена на заседании педагогического совета колледжа 30 августа 2017 года протокол №1.

**Организация-разработчик:** государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Таганрогский авиационный колледж имени В.М.Петлякова» (ГБПОУ РО «ТАВИАК»)

### **Разработчики:**

<b>Ф. И. О.</b>	<b>Должность</b>
Берестнев Ю.В.	преподаватель ГБПОУ РО «ТАВИАК»
Низкодухова Е.В.	преподаватель ГБПОУ РО «ТАВИАК»
Забурненко Е.В.	преподаватель ГБПОУ РО «ТАВИАК»
Богатырев В.Н.	старший методист ГБПОУ РО «ТАВИАК»
Пащенко Ж.А.	преподаватель ГБПОУ РО «ТАВИАК»
Грукало В.М.	преподаватель ГБПОУ РО «ТАВИАК»
Кузьменко А.С.	ассистент кафедры «ЛА» ТИТА ЮФУ
Мамай Е.А.	ведущий инженер-технолог технического отдела ОАО «325 АРЗ»
Ушаков А.В.	Начальник планово – экономического отдела ОАО «325 АРЗ»
Пересадыко В.В.	мастер производственного обучения ГБПОУ РО «ТАВИАК»

## СОДЕРЖАНИЕ

- 1 Общие положения
  - 1.1 *Определение ППССЗ*
  - 1.2 *Нормативно-правовые основы разработки ППССЗ*
  - 1.3 *Цель ППССЗ*
  - 1.4 *Характеристика ППССЗ по специальности*
  - 1.5 *Акт согласования вариативной части ППССЗ*
- 2 Характеристика профессиональной деятельности выпускников
  - 2.1 *Область профессиональной деятельности выпускников*
  - 2.2 *Объекты профессиональной деятельности выпускников*
  - 2.3 *Виды профессиональной деятельности выпускников*
- 3 Требования к результатам освоения ППССЗ
- 4 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ППССЗ
  - 4.1 *Учебный план*
  - 4.2 *Календарный учебный график*
  - 4.3 *Перечень учебных дисциплин и профессиональных модулей обязательной и вариативной частей учебных циклов, учебных и производственных практик учебного плана ППССЗ*
  - 4.4 *Аннотации к рабочим программам учебных дисциплин и профессиональных модулей, практик*
- 5 Ресурсное обеспечение ППССЗ
  - 5.1 *Кадровое обеспечение образовательного процесса*
  - 5.2 *Перечень кабинетов, лабораторий и мастерских*
  - 5.3 *Информационное обеспечение обучения*
- 6 Оценка результатов освоения ППССЗ
  - 6.1 *Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся*
  - 6.2 *Государственная итоговая аттестация выпускников*
- 7 Воспитательная работа

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1 Определение ППССЗ**

Программа подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) – комплекс основных характеристик образования (объём, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, а также оценочных и методических материалов.

При разработке ППССЗ определяется её специфика с учетом направленности на удовлетворение потребностей рынка труда и работодателей (на основании актов согласования вариативной части ППССЗ), особенностей развития региона, конкретизируются конечные результаты обучения в виде умений, знаний, приобретаемого практического опыта, общих и профессиональных компетенций.

ППССЗ, реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования с учетом профиля профессионального образования и специфики специальности.

Реализация ППССЗ осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

### **1.2 Нормативно - правовые основы разработки ППССЗ:**

1) Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

2) Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013г. № 464.

3) Порядок приема граждан на обучение по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 23.01.2014 № 36.

4) Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации, 18 апреля 2013, № 291.

5) Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 №413, с изменениями согласно приказу Минобрнауки России от 29.12.2014 №1645.

6) ФГОС СПО, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21 апреля 2014 г. № 362, зарегистрир.

Министерством юстиции (рег. № 33128 от 17 июля 2014 г.) 24.02.01 Производство летательных аппаратов.

7) Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 августа 2013 года № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования».

8) Разъяснения по формированию примерных программ учебных дисциплин начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования;

9) Разъяснения по формированию примерных программ профессиональных модулей начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования;

10) Устав ГБПОУ РО «Таганрогский авиационный колледж имени В.М.Петлякова».

### **1.3 Цель ПССЗ**

ПССЗ определяет содержание профессионального образования в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования и ФГОС среднего профессионального образования по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов (углубленная подготовка) с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, социальной сферы и современных требований рынка труда и запросов работодателей, образовательных потребностей студентов, а также профессиональных стандартов.

ПССЗ имеет своей целью формирование общих и профессиональных компетенций, личностных качеств, обеспечивающих высокий уровень социальной адаптивности и ответственности, мобильности и конкурентоспособности выпускников в области профессиональной и иных видов деятельности.

### **1.4 Характеристика ПССЗ по специальности**

Сроки получения СПО по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов углубленной подготовки в очной форме обучения и присваиваемая квалификация приводятся в Таблице 1.

Таблица 1 - Сроки получения СПО по специальности

Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ	Наименование квалификации базовой подготовки	Срок получения СПО по ППССЗ базовой подготовки в очной форме обучения
среднее общее образование	Специалист производства летательных аппаратов	3 года 10 месяцев
основное общее образование		4 года 10 месяцев

Таблица 2 - Трудоемкость ППССЗ на базе основного общего образования

Обучение по учебным циклам	120
Учебная практика	28
Производственная практика (по профилю специальности)	
Производственная практика (преддипломная)	4
Промежуточная аттестация	7
Государственная итоговая аттестация	6
Каникулярное время	34
Итого	199

**1.5 Акт согласования вариативной части программы  
подготовки специалистов среднего звена  
по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов  
(углубленная подготовка) (очная форма обучения)**

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждения Ростовской области «Таганрогский авиационный колледж имени В.М. Петлякова» в лице директора **Ждановой Елены Владимировны** согласовывает содержание вариативной части программы подготовки специалистов среднего звена на базе основного общего образования по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов (углубленная подготовка) с представителем работодателя в лице главного инженера ОАО «325-й Авиационный ремонтный завод» **Безгалова Андрея Александровича**.

**Сведения об организациях**

<b>Наименование организации</b>	<b>Адрес</b>	<b>Телефон</b>	<b>Руководитель (директор)</b>
ГБПОУ РО «ТАВИАК»	347900, г. Таганрог ул.Чехова, д.75/ пер.Тургеневский, д. 44	(8634) 38-39-26	Жданова Елена Владимировна
ОАО «325-й Авиационный ремонтный завод»	347916, г. Таганрог Ростовской обл. ул. Циолковского 42	(8634) 387-019	Занорин Сергей Михайлович

**Документация, представленная для согласования:**

- 1) Учебный план по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов (углубленная подготовка);
- 2) Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей вариативной части ППССЗ по специальности.

**Общая характеристика подготовки по 24.02.01 Производство  
летательных аппаратов (углубленная подготовка)**

Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ	Наименование квалификации базовой подготовки	Срок получения СПО по ППССЗ базовой подготовки в очной форме обучения
среднее общее образование	Специалист производства летательных аппаратов	3 года 10 месяцев
основное общее образование		4 года 10 месяцев

**Область профессиональной деятельности выпускников:** организация и проведение работ по производству, эксплуатации и ремонту летательных аппаратов.

**Объекты профессиональной деятельности выпускников:**

- летательные аппараты (самолеты, вертолеты);
- прочие летательные аппараты, их агрегаты, узлы, детали, системы;
- техническая и технологическая документация; технологическое оборудование;
- процессы управления при производстве, техническом обслуживании и ремонте (далее - ТОиР) летательных аппаратов;
- первичные трудовые коллективы.

**Виды деятельности:**

1. Техническое сопровождение производства летательных аппаратов и разработка технологической документации (в рамках структурного подразделения организации отрасли).
2. Проектирование несложных деталей и узлов технологического оборудования и оснастки.
3. Организация и управление работой структурного подразделения.
4. Эксплуатация и ремонт летательных аппаратов (планера, его систем и оборудования).
5. Проверки и освоения объектов новой техники и технологии.
6. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (приложение к настоящему ФГОС СПО).

**Требования к результатам освоения ППСЗ:**

*Общие компетенции:*

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

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

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

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

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

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за 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.

Вид профессиональной деятельности	Код ПК	Наименование ПК
1. Техническое сопровождение производства летательных аппаратов и разработка технологической документации (в рамках структурного подразделения организации отрасли).	ПК 1.1	Анализировать объект производства: конструкцию летательного аппарата, агрегатов, узлов, деталей, систем, конструкторскую документацию на их изготовление и монтаж.
	ПК 1.2	Обеспечивать технологическую подготовку производства по реализации технологического процесса.
	ПК 1.3	Разрабатывать под руководством более квалифицированного специалиста прогрессивные технологические процессы изготовления деталей, сборки узлов, агрегатов, монтажа систем летательных аппаратов в соответствии с требованиями Единой системы технологической подготовки производства (далее - ЕСТПП).
	ПК 1.4	Внедрять разработанный технологический процесс в производство и выполнять работы по контролю качества при производстве летательных аппаратов.
	ПК 1.5	Анализировать результаты реализации технологического процесса для определения направлений его совершенствования.
	ПК 1.6	Анализировать различные авиационные детали и выполнять их построение средствами математического моделирования
2. Проектирование несложных деталей и узлов технологического оборудования и оснастки.	ПК 2.1	Анализировать техническое задание для разработки конструкции несложных деталей и узлов изделия и оснастки. Производить увязку и базирование элементов изделий и оснастки по технологической цепочке их изготовления и сборки.
	ПК 2.2	Выбирать конструктивное решение

	<p>ПК 2.3</p> <p>ПК 2.4</p> <p>ПК 2.5</p> <p>ПК 2.6</p>	<p>узла.</p> <p>Выполнять необходимые типовые расчеты при конструировании.</p> <p>Разрабатывать рабочий проект деталей и узлов в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД).</p> <p>Анализировать технологичность конструкции спроектированного узла применительно к конкретным условиям производства и эксплуатации.</p> <p>Применять информационно-коммуникационные технологии (далее - ИКТ) при обеспечении жизненного цикла изделия.</p>
<p>3. Организация и управление работой структурного подразделения.</p>	<p>ПК 3.1</p> <p>ПК 3.2</p> <p>ПК 3.3</p> <p>ПК 3.4</p>	<p>Осуществлять руководство производственным участком и обеспечивать выполнение участком производственных заданий.</p> <p>Проверять качество выпускаемой продукции и/или выполняемых работ.</p> <p>Проводить сбор, обработку и накопление технической, экономической и других видов информации для реализации инженерных и управленческих решений и оценки экономической эффективности производственной деятельности участка с применением ИКТ.</p> <p>Обеспечивать безопасность труда на производственном участке.</p>
<p>4. Эксплуатация и ремонт летательных аппаратов (планера, его систем и оборудования).</p>	<p>ПК 4.1</p> <p>ПК 4.2</p>	<p>На основе действующих нормативных документов организаций-изготовителей летательных аппаратов и комплектующего оборудования определять объемы технического обслуживания и ремонта изделий.</p> <p>Корректировать рабочую документацию технического обслуживания и ремонта согласно изменяющимся нормативным материалам организаций-разработчиков и руководящим техническим материалам летательных</p>

	ПК 4.3	аппаратов и комплектующего оборудования с использованием ИКТ. Проводить анализ результатов дефектации подлежащего техническому обслуживанию и ремонту летательного аппарата и его оборудования.
	ПК 4.4	По итогам дефектации летательного аппарата и его оборудования предлагать алгоритмы возможных вариантов технического обслуживания и ремонта конкретного летательного аппарата с использованием средств ИКТ.
5. Проверка и освоение объектов новой техники и технологии.	ПК 5.1	Выполнять работы по оценке качества и сертификации объектов деятельности (в рамках структурного подразделения организации отрасли).
	ПК 5.2	Выполнять опытно-экспериментальные работы по сокращению сроков изготовления, снижению себестоимости изготовления, повышению качества и ресурса изделия.
6. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (приложение к настоящему ФГОС СПО)	ПК 6.1	Выполнять слесарную обработку деталей по 12-14-му квалитетам с применением приспособлений, слесарного и контрольно-измерительного инструмента.
	ПК 6.2	Выполнять различные токарные работы сложностью 2-го разряда. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

### **Распределение объема времени вариативной части ППССЗ**

Объем времени, отведенный на вариативную часть программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов (углубленная подготовка), обеспечивает получение дополнительных умений и знаний в соответствии с запросами регионального рынка труда, рекомендациями работодателей и профессионального стандарта «Специалист по проектированию и конструированию механических конструкций, систем и агрегатов летательных аппаратов», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации

от 8 декабря 2014 г. № 987н, зарегистрированного в Минюсте России 22 декабря 2014 года № 35330. составляет **1296 часов**.

Объем времени, отведенный на вариативную часть ППССЗ, использован ГБПОУ РО «ТАВИАК» следующим образом:

1) на увеличение объема времени, отведенного на изучение учебных дисциплин и профессиональных модулей инвариантной (обязательной) части ППССЗ (864 часа):

Индекс УД (ПМ)	Наименование учебных дисциплин (МДК)	Кол-во часов	Дополнительные требования к результатам освоения ППССЗ
ОП.04	Материаловедение	81	<p><i>уметь:</i> применять методики расчета деталей и узлов на прочность; пользоваться нормативными документами, справочной литературой и другими информационными источниками при выборе инструментов и назначении режимов резания;</p> <p><i>знать:</i> основные сведения о свойствах конструкционных материалов; преимущества и недостатки различных видов литья; виды ОМД, их сущность; процессы вулканизации; физическую природу процессов стружкообразования; классификацию металлообрабатывающих станков; технологию конструкционных материалов.</p>
ОП.05	Метрология, стандартизация и сертификация	34	<p><i>уметь:</i></p> <p><i>знать:</i></p>
ОП.08	Информационные технологии в профессиональной деятельности	36	<p><i>уметь:</i> осуществлять техническую поддержку проекторочных расчетов характеристик летательных аппаратов и его агрегатов; участвовать в технической поддержке, разработки теоретических чертежей деталей ЛА;</p>
ОП.12	Информационные системы в технической подготовке производства	29	<p><i>уметь:</i></p> <p><i>знать:</i></p>
ПМ.01	МДК.01.01	74	<p><i>уметь:</i> классифицировать самолеты по назначению, аэродинамической схеме и конструктивным признакам;</p>

			<p>рассчитывать усилия на прочность простейших элементов конструкции ЛА; рассчитывать геометрические параметры агрегатов самолета; осуществлять поиск информации и пользоваться КД, необходимой для эффективного выбора стандартных элементов конструкции ЛА; оформлять сборочные чертежи агрегатов самолета в соответствии с ГОСТ; применять методики расчета деталей и узлов на прочность;</p> <p><i>знать:</i> нагрузки, действующие на элементы конструкции ЛА; конструкцию основных силовых элементов (крыла, оперения, фюзеляжа, шасси и т.д.); основы расчета на прочность и жесткость.</p>
	<p>МДК.01.02 МДК.01.03</p>	<p>70 50</p>	<p><i>уметь:</i> классифицировать производство по объему выпускаемой продукции; определять качество выпускаемой продукции; производить конструктивно-технологическое членение изделий;</p> <p><i>знать:</i> технологию производства (деталей, узлов, агрегатов планера ЛА); принципы технологического членения конструкции; понятие технологичности и этапы жизненного цикла изделия; понятие технологической подготовки производства; структуру машиностроительного предприятия; различные методы изготовления деталей в производстве ЛА</p>
<b>ПМ.02</b>	<p>МДК.02.01 МДК.02.02</p>	<p>46 60</p>	<p><i>уметь:</i> определять необходимый метод сборки не сложных деталей и узлов в приспособлении; анализировать различные методы сборки с точки зрения технологичности и взаимозаменяемости; производить контроль точности сборочных приспособлений; определять необходимое сборочное приспособление в зависимости от</p>

			<p>метода базирования;  <i>знать:</i> основные методы базирования деталей при сборке в приспособлении; характеристики типов соединения деталей; классификацию сборочных приспособлений; средства и способы контроля сборочных приспособлений;</p>
	МДК.02.03	64	<p><i>уметь:</i> производить расчет на прочность разъемных и неразъемных соединений; конструировать стыковочные соединения и не сложные детали;  <i>знать:</i> нагрузки, действующие на узлы и агрегаты; методы конструирования узлов из композиционных материалов;</p>
<b>ПМ.03</b>	МДК.03.01	36	<p><i>Уметь:</i> рассчитывать экономический эффект от внедрения мероприятий по охране труда.  <i>Знать:</i> содержание деятельности по охране труда при проектировании и внедрении новой техники на производстве;  Системы управления охраной труда и промышленной безопасностью в организациях.</p>
<b>ПМ.04</b>	МДК.04.01	80	<p><i>уметь:</i> планировать, организовать и проводить мероприятия по реализации принципов непрерывной информационной поддержки поставок и жизненного цикла на предприятии в рамках собственной профессиональной деятельности;</p>
	МДК.04.02	80	<p><i>уметь:</i> планировать, организовать и проводить мероприятия по реализации принципов непрерывной информационной поддержки поставок и жизненного цикла на предприятии в рамках собственной профессиональной деятельности; пользоваться инструментами информационных систем поддержки жизненного цикла продукции в производственной деятельности предприятия.  <i>знать:</i> устройство и структуру основных конструкторских</p>

			<p>программных комплексов и систем поддержки жизненного цикла, а также механизмы их взаимодействия; основные методы организации промышленного производства на основе создания, управления, распространения и использования информации о продукте на предприятии от концепции до конца жизни продукта на базе современных информационных технологий; принципы, методы и инструменты современных программных решений поддержки жизненного цикла изделий; методы и инструменты построения карты текущих и будущих потоков создания ценности; алгоритм внедрения технологии непрерывной информационной поддержки жизненного цикла в хозяйственную деятельность промышленных предприятий.</p>
<b>ПМ.05</b>	МДК.05.01	74	<p><i>уметь:</i> осуществлять обеспечение безопасности полетов ЛА.  <i>знать:</i> порядок ведения картотеки учета прохождения документальных материалов.  <i>знать:</i> факторы, влияющие на безопасность полетов и методы их устранения;</p>
	МДК.05.02	50	<p><i>уметь:</i> анализировать возможность неисправностей бортового оборудования по результатам обработки технологической документации;  <i>знать:</i> факторы, влияющие на безопасность полетов и методы их устранения; этапы запуска и контроля агрегатов ЛА.</p>

2) на введение дополнительных учебных дисциплин в пределах объема времени вариативной части учебных циклов ППССЗ (432 часов):

<b>ОП.14</b>	Аэродинамика	56	<p><i>уметь:</i> производить расчёты геометрических и аэродинамических характеристик ЛА; строить и анализировать графики основных характеристик ЛА; формулировать</p>
--------------	--------------	----	---

			<p>основные законы движения жидкостей и газов; определять геометрические размеры несущих и управляющих поверхностей; строить поляры летательного аппарата и производить расчеты по формулам основных параметров, определять взлетно-посадочные характеристики, определять условия обеспечения устойчивости.</p> <p><i>Знать:</i> основные законы аэродинамики; физические причины возникновения аэродинамических сил и моментов; геометрические и аэродинамические характеристики ЛА; основы аэродинамических и баллистических расчётов ЛА; особенности сверхзвукового течения газа; формулы аэродинамических сил, аэродинамические характеристики крыла и влияние на них геометрических параметров, механизации; силы действующие на ЛА на различных этапах полета.</p>
<b>ОП.15</b>	Двигатели летательных аппаратов	64	<p><i>уметь:</i> определять элементы двигателя, объяснить их назначение и работу; выбирать материал для основных составляющих ГТД в зависимости от назначения их условий эксплуатации; изображать схемы: реверсивных устройств, течения газа в ступени турбины и течения воздуха в ступени компрессора.</p> <p><i>знать:</i> основные типы двигателей летательных аппаратов, их назначение и устройство; физическую сущность процессов, протекающих в элементах двигателей; методы борьбы с неустойчивыми режимами работы двигателя; основные характеристики двигателей летательных аппаратов; основные методы регулирования воздухозаборников с центральным телом; методы снижения уровня шума; силовые установки ЛА</p>
<b>ОП.16</b>	Динамика полета	48	<i>знать:</i>

			<i>уметь:</i>
<b>ОП.17</b>	Основы гидродинамики и гидромеханики	32	<i>уметь:</i> <i>знать:</i>
<b>ПМ.01</b>	МДК.01.04	92	<p><i>уметь:</i> подбирать оптимальный алгоритм проектирования в системе Autocad; выполнять основные настройки, необходимые для создания чертежа. пользоваться необходимыми операциями для выполнения различных размеров; - выполнять необходимые виды, сечения и разрезы.</p> <p><i>знать:</i> методику построения фрезерованных деталей в системе Autocad; выполнение основных настроек стиля текста и стиля размеров в системе Autocad; основные команды для выполнения детали.</p>
<b>ПМ.03</b>	МДК.03.04	50	<p><i>уметь:</i> выбирать объекты внедрения методов системы бережливого производства; разрабатывать мероприятия по снижению и устранению потерь; анализировать результаты.</p> <p><i>знать:</i> концепцию бережливого производства (БП); сущность системы «точно вовремя»; систему всеобщего производительного обслуживания оборудования; системы быстрой переналадки SMED, разновидности, этапы внедрения, преимущества.</p>
<b>ПМ.04</b>	МДК.04.04	90	<p><i>уметь:</i> определять место расположения всех элементов АЭС и ПНК на изучаемом ВС, свободно ориентироваться в принципиальных электрических схемах объектов изучения; выполнять основные операции по контролю работоспособности систем оборудования; применять методы определения работоспособности авиационного оборудования и методы поиска места отказа в изделиях АО; использовать средства контроля</p>

		<p>бортовых систем самолётов.  <i>знать:</i> структуру и размещение на борту авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов; электрические принципиальные схемы систем бортового авиационного оборудования; основные правила и особенности управления объектами изучения; методы определения работоспособности авиационного оборудования; методы и средства неразрушающего контроля изделий авиационного оборудования (АО).методы поиска места отказа в изделии; методы построения диагностических моделей для различных систем самолёта; методы оптимизации диагностических тестов; средства контроля изделий авиационного оборудования; технические характеристики и особенности эксплуатации встроенных средств контроля работоспособности систем авиационного оборудования;</p>
--	--	---

Согласовано:  
 ОАО «325 Авиационный  
 ремонтный завод»  
 Главный инженер  
 ОАО «325 АРЗ»

Утверждаю  
 Директор государственного  
 бюджетного профессионального  
 образовательного учреждения  
 Ростовской области  
 «Таганрогский авиационный  
 колледж имени В.М. Петлякова»

\_\_\_\_\_ А.А. Безгалов  
 «30» августа 2017 г.  
 М.П.

\_\_\_\_\_ Е.В.Жданова  
 «30» августа 2017 г.  
 М.П.

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ**

### **2.1 Область профессиональной деятельности выпускников.**

Область профессиональной деятельности выпускников: организация и проведение работ по производству, эксплуатации и ремонту летательных аппаратов.

### **2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускников.**

**Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:**

- летательные аппараты (самолеты, вертолеты);
- прочие летательные аппараты, их агрегаты, узлы, детали, системы;
- техническая и технологическая документация; технологическое оборудование;
- процессы управления при производстве, техническом обслуживании и ремонте (далее - ТОиР) летательных аппаратов;
- первичные трудовые коллективы.

### **2.3. Виды профессиональной деятельности выпускников**

**Виды деятельности:**

1. Техническое сопровождение производства летательных аппаратов и разработка технологической документации (в рамках структурного подразделения организации отрасли).
2. Проектирование несложных деталей и узлов технологического оборудования и оснастки.
3. Организация и управление работой структурного подразделения.
4. Эксплуатация и ремонт летательных аппаратов (планера, его систем и оборудования).
5. Проверки и освоения объектов новой техники и технологии.
6. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (приложение к настоящему ФГОС СПО).

### **3.ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

**Специалист должен обладать общими компетенциями, 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), за 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.

**Специалист должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:**

**1. Техническое сопровождение производства летательных аппаратов и разработка технологической документации (в рамках структурного подразделения организации отрасли).**

ПК 1.1 Анализировать объект производства: конструкцию летательного аппарата, агрегатов, узлов, деталей, систем, конструкторскую документацию на их изготовление и монтаж.

ПК 1.2 Обеспечивать технологическую подготовку производства по реализации технологического процесса.

ПК 1.3 Разрабатывать под руководством более квалифицированного специалиста прогрессивные технологические процессы изготовления деталей, сборки узлов, агрегатов, монтажа систем летательных аппаратов в соответствии с требованиями Единой системы технологической подготовки производства (далее - ЕСТПП).

ПК 1.4 Внедрять разработанный технологический процесс в производство и выполнять работы по контролю качества при производстве летательных аппаратов.

ПК 1.5. Анализировать результаты реализации технологического процесса для определения направлений его совершенствования.

## **2. Проектирование несложных деталей и узлов технологического оборудования и оснастки.**

ПК 2.1 Анализировать техническое задание для разработки конструкции несложных деталей и узлов изделия и оснастки. Производить увязку и базирование элементов изделий и оснастки по технологической цепочке их изготовления и сборки.

ПК 2.2 Выбирать конструктивное решение узла.

ПК 2.3 Выполнять необходимые типовые расчеты при конструировании.

ПК 2.4 Разрабатывать рабочий проект деталей и узлов в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД).

ПК 2.5 Анализировать технологичность конструкции спроектированного узла применительно к конкретным условиям производства и эксплуатации.

ПК 2.6 Применять информационно-коммуникационные технологии (далее - ИКТ) при обеспечении жизненного цикла изделия.

## **3. Организация и управление работой структурного подразделения.**

ПК 3.1 Осуществлять руководство производственным участком и обеспечивать выполнение участком производственных заданий.

ПК 3.2 Проверять качество выпускаемой продукции и/или выполняемых работ.

ПК 3.3 Проводить сбор, обработку и накопление технической, экономической и других видов информации для реализации инженерных и управленческих решений и оценки экономической эффективности производственной деятельности участка с применением ИКТ.

ПК 3.4 Обеспечивать безопасность труда на производственном участке.

## **4. Эксплуатация и ремонт летательных аппаратов (планера, его систем и оборудования).**

ПК 4.1 На основе действующих нормативных документов организаций-изготовителей летательных аппаратов и комплектующего оборудования определять объемы технического обслуживания и ремонта изделий.

ПК 4.2 Корректировать рабочую документацию технического обслуживания и ремонта согласно изменяющимся нормативным материалам организаций-разработчиков и руководящим техническим материалам летательных аппаратов и комплектующего оборудования с использованием ИКТ.

ПК 4.3 Проводить анализ результатов дефектации подлежащего техническому обслуживанию и ремонту летательного аппарата и его оборудования.

ПК 4.4 По итогам дефектации летательного аппарата и его оборудования предлагать алгоритмы возможных вариантов технического обслуживания и ремонта конкретного летательного аппарата с использованием средств ИКТ.

## **5. Проверка и освоение объектов новой техники и технологии.**

ПК 5.1 Выполнять работы по оценке качества и сертификации объектов деятельности (в рамках структурного подразделения организации отрасли).

ПК 5.2 Выполнять опытно-экспериментальные работы по сокращению сроков изготовления, снижению себестоимости изготовления, повышению качества и ресурса изделия.

## **6. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (приложение к настоящему ФГОС СПО)**

ПК 6.1 Выполнять слесарную обработку деталей по 12-14-му квалификациям с применением приспособлений, слесарного и контрольно-измерительного инструмента.

ПК 6.2 Выполнять различные токарные работы сложностью 2-го разряда. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.



#### 4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА.

##### 4.1 Учебный план



СОГЛАСОВАНО  
Директор по персоналу  
«ТАНТК им. В.М.Бериева»  
А.А.Марченко  
« 28 » августа 2017 г.



УТВЕРЖДАЮ  
Директор БИОУ РО "ТАВИАК"  
Е.В.Жданова  
« 28 » августа 2017 г.

### УЧЕБНЫЙ ПЛАН

государственного бюджетного профессионального  
образовательного учреждения Ростовской области  
«Таганрогский авиационный колледж имени В.М. Петлякова»

по специальности среднего профессионального образования  
24.02.01 Производство летательных аппаратов

по программе углублённой подготовки

Квалификация : специалист  
производства летательных аппаратов

Форма обучения - очная  
Нормативный срок обучения -  
4 года и 10 мес на базе  
основного общего образования

3 года и 10 мес на базе

среднего (полного) общего образования

## **Пояснительная записка**

### **1.1 Нормативная база реализации ППССЗ:**

Настоящий учебный план программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Ростовской области «Таганрогский авиационный колледж имени В.М.Петлякова», ГБПОУ РО «ТАВИАК» разработан в соответствии со следующими нормативными документами:

1) Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

2) Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. №1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования»;

3) Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов, утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21 апреля 2014 г. N 362, зарегистрировано в Минюсте России 17 июля 2014 г. N 33128.

4) Приказ Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования»;

5) Приказ Минобрнауки России от 29 декабря 2014 г. № 1645 « О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования»;

6) Приказ Минобрнауки России от 14.06.2013 №464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

7) Приказ Минобрнауки России от 15 декабря 2014 г. N 1580 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. n 464»;

8) Приказ Минобрнауки России от 18.04.2013 №291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования»;

9) Приказ Минобрнауки России от 16.08.2013 №968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

10) Письмо Минобрнауки РФ от 20.10.2010 №12-696 «О разъяснениях по формированию учебного плана ОПОП НПО/СПО»;

11) Приказ Минобрнауки России от 28.05.2014 № 594 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ»;

- 12) Приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- 13) Приказ Минобрнауки России от 25 октября 2013 г. № 1186 «Об утверждении порядка заполнения, учета и выдачи дипломов о среднем профессиональном образовании и их дубликатов»;
- 14) Приказ Минобрнауки России от 14 февраля 2014 г. № 115 «Об утверждении порядка заполнения, учета и выдачи аттестатов об основном общем и среднем общем образовании и их дубликатов»;
- 15) Письмо Минобрнауки России, Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 17 февраля 2014 г. № 02-68 «О прохождении государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования обучающимися по образовательным программам среднего профессионального образования».
- 16) Разъяснения по формированию примерных программ учебных дисциплин начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования;
- 17) Разъяснения по формированию примерных программ профессиональных модулей начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования;
- 18) Устав ГБПОУ РО «Таганрогский авиационный колледж имени В.М.Петлякова».

## **1.2. Организация учебного процесса и режим занятий:**

Учебный год начинается 1 сентября и заканчивается согласно календарному учебному графику.

Учебный год состоит из двух семестров.

Продолжительность учебной недели – шестидневная.

Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной учебной нагрузки.

Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки в очной форме обучения составляет 36 академических часов в неделю.

Занятия группируются попарно, состоят из двух уроков. Продолжительность урока 45 минут.

По дисциплине «Физическая культура» предусматривается еженедельно 2 часа обязательных аудиторных занятий и 2 часа самостоятельной учебной нагрузки (за счет различных форм внеаудиторных занятий в спортивных клубах, секциях);

Занятия по дисциплине «Иностранный язык» проводятся в подгруппах, если наполняемость каждой составляет не менее 10 человек;

По дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» объем времени, отводимого на изучение, составляет 68 часов, из них практических занятий 48. Для подгрупп девушек отведенное время на изучение дисциплины может быть использовано на освоение основ медицинских знаний.

На консультации в каждой учебной группе (на каждый учебный год) отводится 4 часа на каждого обучающегося в год, формы проведения консультаций (групповые, индивидуальные, письменные, устные). Консультации проводятся согласно графику проведения консультаций; Оценка качества освоения основной профессиональной образовательной программы включает текущий контроль знаний, промежуточную и государственную (итоговую) аттестацию обучающихся.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются колледжем самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплинам и междисциплинарным курсам в составе профессиональных модулей разрабатываются и утверждаются колледжем самостоятельно, а для промежуточной аттестации по профессиональным модулям и для государственной итоговой аттестации – разрабатываются и утверждаются колледжем после предварительного положительного заключения работодателей.

Формами текущего контроля могут быть опрос, контрольная работа, лабораторное занятие, практическое занятие, выполнение и защита курсовой работы (проекта) и другие формы.

В процессе обучения при сдаче дифференцированных зачетов и экзаменов успеваемость студентов определяется оценками “отлично”, ”хорошо”, ”удовлетворительно” и “неудовлетворительно”.

В период летних каникул, с юношами проводятся пятидневные учебные сборы на базе воинских частей, определенных военными комиссариатами на основании совместного приказа Минобрнауки РФ и Минобороны РФ от 24 февраля 2010 № 96/134.

Практика является обязательным разделом ППССЗ. Она представляет вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

При реализации ППССЗ предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная.

Производственная практика состоит из двух этапов: практики по профилю специальности и преддипломной практики.

Учебная практика и производственная практика (по профилю специальности) проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализовываются концентрированно.

Учебным планом предусматривается практика в количестве 32 недели, в том числе: учебная практика - 12 недель, производственная практика (по профилю специальности) - 16 недель.

Преддипломная практика - 4 недели. Преддипломная практика проводится концентрированно.

В рамках ППССЗ осваивается должность служащего 18466 Слесарь механосборочных работ.

Государственная (итоговая) аттестация проводится в форме защиты дипломного проекта, на которую отводится 2 недели, а на выполнение дипломного проекта отводится 4 недели.

### 1.3. Общеобразовательный цикл

Реализация ФГОС среднего общего образования, в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов осуществляется с учетом требований ФГОС и профиля получаемой специальности. В соответствии с Перечнем профессий и специальностей среднего профессионального образования, утвержденным приказом Минобрнауки России от 29 октября 2013 №1199 и Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Минобрнауки России от 17 марта 2015 №06-259) специальность 24.02.01 Производство летательных аппаратов относится к техническому профилю профессионального образования.

Для лиц, обучающихся на базе основного общего образования с получением среднего общего образования нормативный срок освоения ППССЗ по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов при очной форме получения образования увеличивается на 52 недели (1 год) из расчета: теоретическое обучение (при обязательной учебной нагрузке 36 часов в неделю) – 39 нед., промежуточная аттестация – 2 нед., каникулярное время – 11 нед.

Учебное время, отведенное на теоретическое обучение (1404 час.) распределяется на изучение 14 учебных дисциплин общеобразовательного цикла ППССЗ – общих и по выбору из шести обязательных предметных областей и дополнительной, предлагаемой колледжем.

Общеобразовательный цикл включает:

- общие дисциплины из обязательных предметных областей:

<b>Обязательная предметная область</b>	<b>Дисциплина</b>
Филология	Русский язык и литература
Иностранные языки	Иностранный язык
Математика и информатика	Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия
Общественные науки	История
Физическая культура, экология и основы безопасности жизнедеятельности	Физическая культура; Основы безопасности жизнедеятельности

- дисциплины по выбору из обязательных предметных областей:

Обязательная предметная область	Дисциплина
Математика и информатика	Информатика, Математическое моделирование
Естественные науки	Физика; Химия; Биология
Физическая культура, экология и основы безопасности жизнедеятельности	Экология
Общественные науки	Обществознание (вкл. экономику и право)

Математическое моделирование из обязательной предметной области Математика и информатика.

Выполнение обучающимися индивидуального (ых) проекта (ов) предусмотрено по следующим дисциплинам: Физика, Химия.

Три дисциплины: математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия; физика; информатика изучаются углубленно с учетом технического профиля осваиваемой специальности.

На самостоятельную внеаудиторную работу отводится 50% учебного времени от обязательной аудиторной нагрузки (в час.).

Обучающиеся, получающие среднее профессиональное образование по ППССЗ на базе основного общего образования, изучают общеобразовательные предметы на первом и втором курсах обучения, в том числе одновременно с изучением общепрофессиональных дисциплин.

Знания и умения, полученные студентами при освоении учебных дисциплин общеобразовательного цикла, углубляются и расширяются в процессе изучения учебных дисциплин ППССЗ, таких циклов, как – «Общий гуманитарный и социально-экономический», «Математический и общий естественнонаучный», а также отдельных дисциплин профессионального цикла.

Качество освоения учебных дисциплин общеобразовательного цикла по ППССЗ осуществляется в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на освоение соответствующих общеобразовательных дисциплин, как традиционными так и инновационными методами, включая компьютерные технологии.

Промежуточную аттестацию проводят в форме дифференцированных зачетов и экзаменов: дифференцированные зачеты - за счет времени, отведенного на соответствующую общеобразовательную дисциплину, экзамены – за счет времени, выделенного на промежуточную аттестацию ФГОС СПО по специальности. По дисциплине «Физическая культура» в первом семестре промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится по окончании второго семестра по дисциплинам: «Русский язык и литература» и «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия»

письменной форме, по дисциплине «Физика» и «Информатика» в устной форме.

#### **1.4. Формирование вариативной части ППССЗ.**

Для получения дополнительных знаний и умений, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования, учитывая мнения работодателей, объем времени отведенный на вариативную часть составляет 1296 часов и распределяется следующим образом:

##### **Введены дисциплины:**

ОП.14 Аэродинамика	- 56
ОП.15 Двигатели летательных аппаратов	- 64
ОП.16 Динамика полета	- 48
ОП.17 Основы гидродинамики и гидромеханики	- 32

##### **Увеличено количество часов на дисциплины:**

ОП.04 Материаловедение	- 81
ОП.05 Метрология, стандартизация и сертификация	- 34
ОП.08 Информационные технологии в профессиональной деятельности	- 36
ОП.12 Информационные системы в технической подготовке производства	- 29

##### **Введены МДК в профессиональных модулях:**

###### **Профессиональный модуль ПМ 01:**

МДК.01.04	- 92
-----------	------

###### **Профессиональный модуль ПМ 03:**

МДК.03.04	- 50
-----------	------

###### **Профессиональный модуль ПМ 04:**

МДК .04.04	- 90
------------	------

##### **Увеличено количество часов на МДК в профессиональных модулях:**

###### **Профессиональный модуль ПМ 01:**

МДК.01.01	- 74
-----------	------

МДК.01.02	- 70
-----------	------

МДК.01.03	- 50
-----------	------

###### **Профессиональный модуль ПМ 02:**

МДК.02.01	- 46
-----------	------

МДК.02.02	- 60
-----------	------

МДК.02.03	- 64
-----------	------

###### **Профессиональный модуль ПМ 03:**

МДК.03.01	- 36
-----------	------

###### **Профессиональный модуль ПМ 04:**

МДК .04.01	- 80
------------	------

МДК.04.02	- 80
-----------	------

###### **Профессиональный модуль ПМ 05:**

При реализации профессиональной образовательной программы по специальности предусматривается выполнение

**Курсовых работ:**

- в составе ОП 02 Техническая механика – 20 часов;
- в составе МДК.01.Конструкция и конструкторская документация летательных аппаратов (узлов, агрегатов, оборудования, систем) – 30 часов;
- в составе МДК.02.02 Проектирование технологического оборудования и оснастки – 30 часов;
- в составе МДК.03.01 Управление организации труда на производственном участке – 30 часов;

### **1.5. Порядок аттестации обучающихся**

Педагогический контроль результатов обучения является одним из основных элементов оценки качества образования.

Оценка качества освоения ППССЗ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестации обучающихся.

Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций обучающихся.

Колледж самостоятельно определяет формы, периодичность, порядок проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*Текущий контроль успеваемости* осуществляется с целью регулярного наблюдения за ходом поэтапного освоения обучающимися рабочих программ учебных дисциплин / профессиональных модулей / учебной практики; формами текущего контроля могут быть опрос, контрольная работа, лабораторное занятие, практическое занятие, выполнение и защита курсовой работы (проекта) и другие формы.

*Промежуточная аттестация* осуществляется с целью установления соответствия индивидуальных достижений обучающихся требованиям ППССЗ по специальности в сроки, установленные учебным планом и календарным учебным графиком, и осуществляется в форме:

- *годовой оценки по учебной дисциплине общеобразовательного цикла;*
- *зачета по части дисциплины/дисциплине;*
- *дифференцированного зачета по части дисциплины/дисциплине/МДК;*
- *экзамена по части дисциплины/ дисциплине/МДК;*
- *итоговой оценки по дисциплине общеобразовательного учебного цикла;*

- экзамена (квалификационного) по профессиональному модулю;
- дифференцированного зачета по видам практики.

Количество экзаменов и зачетов в процессе промежуточной аттестации студентов устанавливается учебным планом осваиваемой ППССЗ.

Количество и наименование дисциплин/междисциплинарных курсов, выносимых на экзамены, определяются учебным планом ППССЗ (не более 8 экзаменов в учебном году).

Экзамены проводятся в конкретные сроки, которые устанавливаются календарным учебным графиком.

На промежуточную аттестацию в форме экзаменов календарным учебным графиком отводится не более 1 недели (36 часов) в семестр. В первый год обучения, на промежуточную аттестацию в форме экзаменов отводится 2 недели (72 часа), после освоения дисциплин.

Если учебные дисциплины и/или профессиональные модули изучаются концентрированно, промежуточная аттестация может проводиться непосредственно после завершения их освоения.

При рассредоточенном изучении учебных дисциплин и/или профессиональных модулей допускается группировка 2-х экзаменов в рамках одной календарной недели, при этом предусматривается не менее 2 дней между ними; это время может быть использовано на самостоятельную подготовку к экзаменам или на проведение консультаций.

Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится в день, освобожденный от других форм учебной нагрузки.

Промежуточная аттестация в форме зачета или дифференцированного зачета по части учебной дисциплины / дисциплине в целом/междисциплинарному курсу устанавливается учебным планом, при этом количество и наименование дисциплин/междисциплинарных курсов по данной форме промежуточной аттестации в совокупности не должно превышать установленной нормы (не более 10 зачетов в год, в это количество не включаются зачеты по физической культуре).

Зачет/дифференцированный зачет по учебной дисциплине/ МДК проводится преподавателями в пределах времени, отведенного на их изучение.

Экзамен (квалификационный) как форма промежуточной аттестации обучающихся, завершивших освоение профессионального модуля, проводится в пределах времени, установленного ППССЗ на промежуточную аттестацию.

Государственная итоговая аттестация проводится в целях определения соответствия результатов освоения студентами ППССЗ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта и готовности выпускников к самостоятельному осуществлению видов профессиональной деятельности.

Форма и порядок проведения государственной (итоговой) аттестации определяются Порядком организации и проведения государственной итоговой аттестации выпускников, завершающей освоение программы подготовки специалистов среднего звена, утвержденным директором колледжа. Государственная (итоговая) аттестация включает в себя

подготовку и защиту выпускной квалификационной работы в форме дипломного проекта.

Обязательное требование - соответствие тематики выпускной квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

К защите выпускной квалификационной работы допускаются лица, завершившие полный курс обучения, по освоению программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов, успешно прошедшие все предшествующие аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Ростовской области «Таганрогский авиационный колледж имени В.М. Петлякова».



<b>О.00</b>	<b>Общеобразовательный учебный цикл</b>	<b>0/10/4</b>	<b>2106</b>	<b>702</b>	<b>1404</b>	<b>924</b>	<b>480</b>	<b>0</b>	<b>619</b>	<b>785</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
ОУД.01	Русский язык и литература	ДЗ/Э	293	98	195	195	0	0	85	110	0	0	0	0	0	0	0	0
ОУД.02	Иностранный язык	-/ДЗ	175	58	117	2	115	0	58	59	0	0	0	0	0	0	0	0
ОУД.03	Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия	-/Э	351	117	234	102	132	0	119	115	0	0	0	0	0	0	0	0
ОУД.04	История	-/ДЗ	176	59	117	117	0	0	34	83	0	0	0	0	0	0	0	0
ОУД.05	Физическая культура	ДЗ/З	176	59	117	2	115	0	51	66	0	0	0	0	0	0	0	0
ОУД.06	Основы безопасности жизнедеятельности	-/ДЗ	105	35	70	50	20	0	32	38	0	0	0	0	0	0	0	0
ОУД.07	Информатика	-/Э	150	50	100	70	30	0	34	66	0	0	0	0	0	0	0	0
ОУД.08	Физика	-/Э	181	60	121	91	30	0	68	53	0	0	0	0	0	0	0	0
ОУД.09	Химия	-/ДЗ	117	39	78	58	20	0	17	61	0	0	0	0	0	0	0	0
ОУД.10	Обществознание (вкл. экономику и право)	-/ДЗ	162	54	108	108	0	0	34	74	0	0	0	0	0	0	0	0
ОУД.11	Биология	-/ДЗ	54	18	36	36	0	0	17	19	0	0	0	0	0	0	0	0
ОУД.12	География	ДЗ	54	18	36	36	0	0	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ОУД.13	Экология	-/ДЗ	54	18	36	28	8	0	17	19	0	0	0	0	0	0	0	0
ОУД.14	Математическое моделирование	ДЗ/-	58	19	39	29	10	0	17	22	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>ОГСЭ.00</b>	<b>Общий гуманитарный и социально-экономический учебные циклы</b>	<b>3/5/0</b>	<b>936</b>	<b>312</b>	<b>624</b>	<b>74</b>	<b>550</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>112</b>	<b>56</b>	<b>112</b>	<b>64</b>	<b>112</b>	<b>64</b>	<b>52</b>	<b>52</b>
ОГСЭ.01	Основы философии	ДЗ	58	10	48	14	34	0	0	0	0	0	48	0	0	0	0	0
ОГСЭ.02	Психология общения	ДЗ	58	10	48	40	8	0	0	0	0	0	0	48	0	0	0	0
ОГСЭ.03	История	ДЗ	60	12	48	4	44	0	0	0	48	0	0	0	0	0	0	0
ОГСЭ.04	Иностранный язык	-/-/-/-/-/-/ -/ДЗ	280	40	240	0	240	0	0	0	32	28	32	32	32	32	26	26

ОГСЭ.05	Физическая культура	-/3/-/3/-/ДЗ	480	240	240	16	224	0	0	0	32	28	32	32	32	32	26	26
<b>ЕН.00</b>	<b>Математический и общий естественнонаучный учебные циклы</b>	<b>0/3/2</b>	<b>402</b>	<b>130</b>	<b>272</b>	<b>206</b>	<b>66</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>160</b>	<b>112</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
ЕН.01	Математика	Э/ДЗ	136	44	92	72	20	0	0	0	64	28	0	0	0	0	0	0
ЕН.02	Информатика	-/ДЗ	133	43	90	60	30	0	0	0	48	42	0	0	0	0	0	0
ЕН.03	Физика	Э/ДЗ	133	43	90	74	16	0	0	0	48	42	0	0	0	0	0	0
<b>П.00</b>	<b>Профессиональный учебный цикл</b>	<b>0/31/21</b>	<b>6150</b>	<b>1718</b>	<b>4432</b>	<b>2109</b>	<b>1145</b>	<b>170</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>304</b>	<b>660</b>	<b>464</b>	<b>782</b>	<b>464</b>	<b>782</b>	<b>560</b>	<b>416</b>
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>	<b>0/10/6</b>	<b>1947</b>	<b>653</b>	<b>1294</b>	<b>794</b>	<b>480</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>304</b>	<b>210</b>	<b>248</b>	<b>258</b>	<b>56</b>	<b>218</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
ОП.01	Инженерная графика	-/-/ДЗ	208	70	138	0	138	0	0	0	48	42	48	0	0	0	0	0
ОП.02	Техническая механика	ДЗ/Э/ДЗ	232	78	154	76	58	20	0	0	64	42	48	0	0	0	0	0
ОП.03	Электротехника и электроника	Э/ДЗ	135	45	90	70	20	0	0	0	48	42	0	0	0	0	0	0
ОП.04	Материаловедение	-/ДЗ	147	49	98	78	20	0	0	0	56	42	0	0	0	0	0	0
ОП.05	Метрология, стандартизация и подтверждение качества	-/ДЗ	114	40	74	50	24	0	0	0	32	42	0	0	0	0	0	0
ОП.06	Гидравлические и пневматические системы	Э	72	24	48	38	10	0	0	0	0	0	48	0	0	0	0	0
ОП.07	Управление техническими системами	ДЗ	72	24	48	30	18	0	0	0	0	0	0	48	0	0	0	0
ОП.08	Информационные технологии в профессиональной деятельности	ДЗ	96	32	64	26	38	0	0	0	0	0	0	64	0	0	0	0
ОП.09	Экономика организации	Э/ДЗ	120	40	80	64	16	0	0	0	0	0	0	0	56	24	0	0

ОП.10	Управление качеством	ДЗ	72	24	48	38	10	0	0	0	0	0	0	0	0	48	0	0	
ОП.11	Метрологическое обеспечение	ДЗ	70	24	46	36	10	0	0	0	0	0	0	46	0	0	0	0	
ОП.12	Информационные системы в технической подготовке производства	ДЗ	99	33	66	16	50	0	0	0	0	0	0	0	0	66	0	0	
ОП.13	Безопасность жизнедеятельности	-/Э	102	34	68	48	20	0	0	0	0	0	32	36	0	0	0	0	
ОП.14	Аэродинамика	Э	84	28	56	44	12	0	0	0	56	0	0	0	0	0	0	0	
ОП.15	Технологии обработки материалов	ДЗ	108	36	72	56	16	0	0	0	0	0	72	0	0	0	0	0	
ОП.16	Двигатели летательных аппаратов	ДЗ	96	32	64	54	10	0	0	0	0	0	0	64	0	0	0	0	
ОП.17	Психолого-методологические основы и методы инженерно-технического творчества	ДЗ	72	24	48	38	10	0	0	0	0	0	0	0	0	48	0	0	
ОП.18	Основы предпринимательской деятельности	ДЗ	48	16	32	32		0	0	0	0	0	0	0	0	32	0	0	
<b>ПМ.00</b>	<b>Профессиональные модули</b>	<b>0/21/15</b>	<b>4203</b>	<b>1065</b>	<b>3138</b>	<b>1315</b>	<b>665</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>45</b>	<b>21</b>	<b>52</b>	<b>408</b>	<b>56</b>	<b>560</b>	<b>416</b>
<b>ПМ.01</b>	<b>Техническое сопровождение производства летательных аппаратов и разработка технологической документации (в рамках структурного подразделения организации отрасли)</b>	<b>Эк</b>	<b>981</b>	<b>279</b>	<b>702</b>	<b>394</b>	<b>134</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>14</b>	<b>27</b>	<b>66</b>	<b>21</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

МДК.01.01	Конструкция и конструкторская документация летательных аппаратов (узлов, агрегатов, оборудования, систем)	Э/Э	330	110	220	144	46	30	0	0	0	0	84	13 6	0	0	0	0
МДК.01.02	Технологии и техническое оснащение производства летательных аппаратов	-/Э/Э/Э	192	64	128	98	30	0	0	0	0	0	32	32	32	32	0	0
МДК.01.03	Проектирование технологических процессов, разработка технологической документации и внедрение в производство	-/ДЗ/ /Э	198	66	132	96	36	0	0	0	0	0	32	34	34	32	0	0
МДК.01.04	Элементы автоматизированного проектирования в производстве летательных аппаратов	ДЗ	117	39	78	56	22	0	0	0	0	0	0	0	0	78	0	0
УП.01	Учебная практика	ДЗ	72	0	72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	72	0	0
ПП.01	Производственная практика	ДЗ	72	0	72	0	0	0	0	0	0	0	72	0	0	0	0	
ПМ.02	<b>Проектирование несложных деталей и узлов летательных аппаратов и его систем, деталей и узлов технологического оборудования и оснастки</b>	Эк	<b>1044</b>	<b>276</b>	<b>768</b>	<b>354</b>	<b>138</b>	<b>60</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>68</b>	<b>25 0</b>	<b>342</b>	<b>10 8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

МДК.02.01	Технологическое оборудование и оснастка при производстве летательных аппаратов	-/ДЗ	135	45	90	70	20	0	0	0	0	0	0	36	54	0	0	0	0
МДК.02.02	Проектирование технологического оборудования и оснастки	ДЗ/Э/Д 3	231	77	154	84	40	30	0	0	0	0	0	32	78	44	0	0	0
МДК.02.03	Основные принципы конструирования деталей	-/Э	237	79	158	116	42	0	0	0	0	0	0	0	46	112	0	0	0
МДК.02.04	Разработка рабочего проекта с применением ИКТ	ДЗ	138	46	92	32	30	30	0	0	0	0	0	0	0	92	0	0	0
МДК.02.05	Управление качеством в производстве летательных аппаратов	ДЗ	87	29	58	52	6	0	0	0	0	0	0	0	0	58	0	0	0
УП.02	Учебная практика	ДЗ	36	0	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	0	0	0
ПП.02	Производственная практика	-/ДЗ	180	0	180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	72	0	10 8	0	0
<b>ПМ.03</b>	<b>Организация и управление работой структурного подразделения</b>	<b>Эк</b>	<b>438</b>	<b>110</b>	<b>328</b>	<b>124</b>	<b>66</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>20 6</b>	<b>122</b>	<b>0</b>							
МДК.03.01	Управление и организация труда на производственном участке	ДЗ	144	48	96	36	30	30	0	0	0	0	0	0	0	0	96	0	0
МДК.03.02	Трудовое право и охрана труда на производственном участке	ДЗ	54	18	36	20	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	0	0
МДК.03.03	Делопроизводство производственного участка	ДЗ	57	19	38	18	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	0	0



МДК.05.02	Технологические аспекты опытно-экспериментальных работ	-/ДЗ	177	59	118	88	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	68
ПП.05	Производственная практика	ДЗ	72	0	72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	72
ПМ.06	<b>Выполнение работ по профессии "Слесарь механосборочных работ"</b>	Эк	<b>513</b>	<b>63</b>	<b>450</b>	<b>42</b>	<b>84</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>450</b>	<b>0</b>						
МДК.06.01	Основы выполнения работ по профессии "Слесарь механосборочных работ"	ДЗ	189	63	126	42	84	0	0	0	0	126	0	0	0	0	0	0	0
УП.06	Учебная практика	ДЗ	324	0	324	0	0	0	0	0	0	324	0	0	0	0	0	0	0
	<b>Всего</b>		<b>9594</b>	<b>2862</b>	<b>6732</b>	<b>3313</b>	<b>2241</b>	<b>170</b>	<b>619</b>	<b>785</b>	<b>576</b>	<b>828</b>	<b>576</b>	<b>846</b>	<b>576</b>	<b>846</b>	<b>612</b>	<b>468</b>	
<b>ПДП</b>	<b>Преддипломная практика</b>																		<b>4 нед.</b>
<b>ГИА</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>																		<b>6 нед</b>
<b>Консультации на учебную группу по 4 часа в год на каждого обучающегося</b>					<b>Всего</b>	дисциплин и МДК		585	744	576	504	576	702	540	630	468	324		
<b>Государственная (итоговая) аттестация</b>						учебной практики		0	0	0	324	0	0	36	72	0	0		
<b>1. Программа углублённой подготовки</b>						производств. практики		0	0	0	0	0	144	0	144	144	144		
1.1. Дипломный проект (работа)						экзаменов		0	3	3	3	2	4	3	3	1	4		
Выполнение дипломного проекта (работы) с <u>18.05.</u> по <u>14.06.</u> (всего 4 нед.)						дифф.зачетов		1	9	3	6	5	5	5	5	4	5		

Защита дипломного проекта (работы) с 15.06 по 28.06  
(всего 2 нед.)

зачетов

0

0

0

1

0

1

0

1

0

0

## Перечень кабинетов, лабораторий и мастерских

№	Наименование
	<b>Кабинеты:</b>
1.	Социально-экономических дисциплин
2.	Иностранного языка
3.	Математики
4.	Информатики и информационных технологий
5.	Инженерной графики
6.	Экономики отрасли
7.	Менеджмента и правового обеспечения профессиональной деятельности
8.	Экологических основ природопользования, безопасности жизнедеятельности и охраны труда
	<b>Лаборатории:</b>
1.	Технической механики
2.	Электротехники и электроники
3.	Материаловедения
4.	Метрологии, стандартизации и сертификации
5.	Гидравлических и пневматических систем
6.	Управления техническими системами
7.	Конструкции и проектирования летательных аппаратов
8.	Производства и технологии сборки летательных аппаратов
9.	Системы автоматизированного проектирования в производстве летательных аппаратов
10.	Учебно-лабораторный комплекс «CAD/CAM- технологии для моделирования узлов и деталей»
	<b>Мастерские:</b>
1.	Слесарные
2.	Механообрабатывающие
	<b>Полигоны:</b>
1.	Сварочное производство
2.	Литейное производство
3.	Изготовление деталей давлением
4.	Выполнения клепальных работ
	<b>Спортивный комплекс:</b>
1.	спортивный зал
2.	открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий
3.	стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы
	<b>Залы:</b>
1.	библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет
2.	актовый зал

## 4.2 Календарный учебный график.



### КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

государственного бюджетного профессионального  
образовательного учреждения Ростовской области  
«Таганрогский авиационный колледж имени В.М. Петлякова»

по специальности среднего профессионального образования  
**24.02.01 Производство летательных аппаратов**

по программе углублённой подготовки

Квалификация : специалист  
производства летательных аппаратов

Форма обучения - очная

Нормативный срок обучения -  
4 года и 10 мес на базе

основного общего образования

3 года и 10 мес на базе

среднего (полного) общего образования











### **4.3 Перечень учебных дисциплин и профессиональных модулей обязательной и вариативной частей учебных циклов ПСССЗ, учебных и производственных практик учебного плана ПСССЗ**

Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей разработаны на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов (углубленная подготовка); рассмотрены и одобрены решениями цикловых комиссий, утверждены заместителем директора по учебной работе. Рабочие программы практик рассмотрены и одобрены решениями цикловых комиссий, утверждены заместителем директора по учебно-производственной работе.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ 06 «Выполнение работ по профессии слесарь механосборочных работ» согласована с работодателем, главным инженером ОАО «325 АРЗ» А.А. Безгаловым.

#### **Общеобразовательный учебный цикл**

ОУД.01Русский язык

ОУД.02 Литература

ОУД.03Иностранный язык

ОУД.04 Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия

ОУД.05История

ОУД.06Физическая культура

ОУД.07Основы безопасности жизнедеятельности

ОУД.08 Информатика

ОУД.09 Физика

ОУД.10Химия

ОУД.11Обществознание (вкл. экономику и право)

ОУД.12Биология

ОУД.13География

ОУД.14 Экология

ОУД.15 Астрономия

ОУД.16 Введение в специальность

#### **Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл**

ОГСЭ.01Основы философии

ОГСЭ.02 Психология общения

ОГСЭ.03История

ОГСЭ.04Иностранный язык

ОГСЭ.05Физическая культура

#### **Математический и общий естественнонаучный учебный цикл**

ЕН.01Математика

ЕН.02Информатика

ЕН.03 Физика

## **Профессиональный учебный цикл. Общепрофессиональные дисциплины.**

ОП.01 Инженерная графика

ОП.02 Техническая механика

ОП.03 Электротехника и электроника

ОП.04 Материаловедение

ОП.05 Метрология, стандартизация и подтверждение качества

ОП.06 Гидравлические и пневматические системы

ОП.07 Управление техническими системами

ОП.08 Информационные технологии в профессиональной деятельности

ОП.09 Экономика организации

ОП.10 Управление качеством

ОП.11 Метрологическое обеспечение

ОП.12 Информационные системы в технической подготовке производства

ОП.13 Безопасность жизнедеятельности

ОП.14 Аэродинамика

ОП.15 Двигатели летательных аппаратов

ОП.16 Динамика полета

ОП.17 Основы гидродинамики и гидромеханики

## **Профессиональный учебный цикл. Профессиональные модули.**

ПМ.01. Техническое сопровождение производства летательных аппаратов и разработка технологической документации (в рамках структурного подразделения организации отрасли)

ПМ.02 Проектирование несложных деталей и узлов летательных аппаратов и его систем, деталей и узлов технологического оборудования и оснастки

ПМ.03 Организация и управление работой структурного подразделения

ПМ.04 Эксплуатация и ремонт летательных аппаратов (планера, его систем и бортового оборудования)

ПМ.05 Проверка и освоение объектов новой техники и технологий

ПМ.06 Выполнение работ по профессии "Слесарь механосборочных работ"

## **Практики**

УП. Учебная практика

ПП. Производственная практика (по профилю специальности)

ПШ. Производственная практика (преддипломная)

#### 4.4 Аннотации к рабочим программам учебных дисциплин и профессиональных модулей, практик.

##### Аннотации к рабочим программам учебных дисциплин

##### Общеобразовательный учебный цикл

##### ОУД.01 Русский язык

Учебная дисциплина «Русский язык» входит в состав общих общеобразовательных учебных дисциплин, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для специальностей СПО социально-экономического профиля профессионального образования, является базовой учебной дисциплиной.

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

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

**уметь:**

- осуществлять речевой самоконтроль; оценивать устные и письменные высказывания с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач;
- анализировать языковые единицы с точки зрения правильности, точности и уместности их употребления;
- проводить лингвистический анализ текстов различных функциональных стилей и разновидностей языка;

##### Объем учебной дисциплины «Русский язык и литература. Русский язык» и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	117
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	
в том числе:	78
теоретическое обучение	
лабораторные занятия	
практические занятия	
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	
в том числе:	39
самостоятельная работа: - подготовка рефератов;	

- подготовка докладов - работа над проектом	
<i>Подготовка проекта</i>	
<i>Итоговый контроль по дисциплине</i>	<i>экзамен</i>

### **Содержание учебной дисциплины.**

Тема 1.1. Язык как средство общения и форма существования национальной культуры.

Тема 2.1. Виды речевой деятельности. Речевая ситуация и ее компоненты.

Тема 2.2. Основные требования к речи: правильность, точность, выразительность, уместность употребления языковых средств.

Тема 2.3. Функциональные стили речи и их особенности.

Тема 3.1. Лексическое и грамматическое значения слова. Многозначность слова. Прямое и переносное значение слова.

Тема 3.2. Нейтральная и книжная лексика, жаргонизмы, арготизмы, диалектизмы, профессионализмы, термины.

Тема 3.3. Активный и пассивный словарный запас: архаизмы, историзмы, неологизмы. Особенности русского речевого этикета.

Тема 3.4. Фразеологизмы, их отличие фразеологизма от слова, употребление фразеологизмов в речи. Лексические и фразеологические словари

Тема 4.1. Фонетические единицы. Ударение словесное и логическое.

Тема 4.2. Орфоэпические нормы. Произношение гласных и согласных звуков, произношение заимствованных слов.

Тема 4.3. Правописание безударных гласных

Тема 4.4. Чередование гласных в корнях.

Тема 4.5. Правописание О/Ё после шипящих и Ц.

Тема 4.6. Правописание приставок на З - / С - . Гласные И – Ы после приставок.

Тема 5.1. Понятие морфемы как значимой части слова. Морфемный разбор слова.

Тема 5.2. Способы словообразования. Особенности словообразования профессиональной лексики и терминов. Словообразовательный анализ.

Тема 5.3. Правописание приставок ПРИ - / - ПРЕ .

Тема 5.4. Правописание сложных слов.

Тема 6.1. Правописание имен существительных. Суффиксы и окончания существительных.

Тема 6.2. Правописание имен прилагательных. Суффиксы и окончания прилагательных.

Тема 6.3. Правописание числительных.

Тема 6.4. Правописание местоимений.

Тема 6.5. Грамматические признаки глагола и деепричастия. Спряжение глаголов.

Тема 6.6. Причастие как особая форма глагола. -Н- и –НН- в причастиях и прилагательных.

Тема 6.7. Грамматические признаки правописание наречий и слов категории состояния

Тема 7.1. Предлоги и их правописание.

Тема 7.2. Правописание союзов.

Тема 7.3. Частица как часть речи. Правописание частиц. Правописание частиц НЕ и НИ с разными частями речи.

Тема 7.4. Междометия и звукоподражательные слова.

Тема 8.1. Словосочетание. Строение словосочетания. Виды связи слов в словосочетании.

Тема 8.2. Простое предложение. Грамматическая основа предложения. Тире между подлежащим и сказуемым. Роль второстепенных членов предложения в построении текста.

Тема 8.3. Осложненное простое предложение. Однородные члены предложения. Однородные и неоднородные определения.

Тема 8.4. Обособленные члены предложения. Обособленные определения. Причастный оборот.

Тема 8.5. Обособленные обстоятельства, дополнения, приложения. Деепричастный и сравнительный оборот и их роль как изобразительного средства языка.

Тема 8.6. Уточняющие члены предложения, обращения, вводные слова и предложения.

Тема 8.7. Сложносочиненное предложение.

Тема 8.8. Сложноподчиненное предложение с одними и несколькими придаточными.

Тема 8.9. Бессоюзное сложное предложение. Знаки препинания в сложном предложении с разными видами связи

## Дисциплина

### ОУД.02 Литература

Учебная дисциплина «Литература» входит в состав общих общеобразовательных учебных дисциплин, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для специальностей СПО социально-экономического профиля профессионального образования, является базовой учебной дисциплиной.

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

- делать анализ поэтических и прозаических текстов, выразительно пересказывать;

- определять своеобразие произведений, их жанр;

- определять идейно – художественную роль лирических отступлений;

- подтверждать своё мнение текстом романа, повести, стихотворения;

**знать**:

- тексты изучаемых произведений;

- роль бытовых деталей в произведениях;

- ключевые понятия: конфликт, пьеса, образ и т.д.

- о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.

**Объем учебной дисциплины «Русский язык и литература. Литература» и  
виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	176
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	
в том числе:	
теоретическое обучение	117
лабораторные занятия	
практические занятия	
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	
в том числе:	59
самостоятельная работа: - подготовка рефератов; - подготовка докладов - работа над проектом	
<i>Подготовка проекта</i>	
<i>Итоговый контроль по дисциплине</i>	<i>дифференцированный зачет</i>

**Содержание учебной дисциплины.**

Тема 1.1. Историко-литературный процесс и периодизация русской литературы. Литературная борьба и самобытность русского романтизма в литературе I половине 19 века.

Тема 1.2. А.С. Пушкин. Жизненный и творческий путь. Основные темы и мотивы лирики А.С. Пушкина.

Тема 1.3. М.Ю. Лермонтов. Характеристика и этапы творчества. Основные мотивы лирики. Средневековая философия

Тема 1.4. Н.В. Гоголь. Мотивы личного и социального разочарования в повести «Портрет». Приемы комического.

Тема 2.1. Культурно-историческое развитие России II половины 19 века.

Тема 2.2. А.Н. Островский. Драма «Гроза» - обличение грубой силы, невежества и самодурства. Характеристика «темного царства».

Тема 2.3. Незаурядность характера Катерины. Конфликт с «темным царством».

Тема 2.4. И.А. Гончаров. Образ Обломова. Характер Обломова. Штольц и Обломов.

Тема 2.5. И.С. Тургенева. Основной конфликт и особенности композиции романа «Отцы и дети». Нравственная проблематика романа.

Тема 2.6. Образ Базарова и его оппонентов, их нравственная и социальная позиция.

Тема 2.7. Ф.И. Тютчев. Раскрытие переживаний поэта в любовной лирике.

Тема 2.8. А.А. Фет. Слияние внутреннего и внешнего мира в поэзии Фета.

Тема 2.9. М.Е. Салтыков-Щедрин. Проблемы совести и нравственного возрождения человека в произведении «История одного города».

Тема 2.10. Ф.М. Достоевский. Социальная и нравственно-философская проблематика романа «Преступление и наказание».

Тема 2.11. Теория сильной личности и ее опровержение в романе на примере образа Раскольникова.

Тема 2.12. Л.Н. Толстой. Утверждение духовного начала в человеке, обличение жестокости войны в произведении «Севастопольские рассказы».

Тема 2.13. Роман-эпопея «Война и мир». Жанровое своеобразие, особенности композиции, проблематика романа.

Тема 2.14. Истинный и ложный патриотизм в романе. Героизм народа. Основные сражения романа. Правдивое изображение войны.

Тема 2.15. Духовные искания главных героев романа: Андрея Болконского, Пьера Безухова и Наташи Ростовской.

Тема 2.16. Женские образы в романе «Война и мир».

Тема 2.17. Мысль «народная» в романе. Значение образа Платона Каратаева.

Тема 2.18. Кутузов и Наполеон. Место личности в истории. Осуждение жестокости войны.

Тема 2.19. А.П. Чехов. Таганрогские мотивы в рассказах писателя.

Тема 2.20. Деградация человеческой личности в рассказе «Ионыч».

Тема 2.21. Прошлое, настоящее и будущее России в пьесе «Вишневый сад».

Тема 3.1. Обзор зарубежной литературы XIX века.

Тема 4.1. И.А. Бунин поэтика творчества.

Тема 4.2. А.И. Куприн. Нравственные и социальные проблемы в рассказах.

Тема 5.1. Поэзия начала XX века. Символизм. К. Бальмонт, В. Брюсов, А. Белый. Обзор творчества.

Тема 5.2. Акмеизм. Н.С. Гумилев. Романтическая традиция в лирике Гумилева.

Тема 5.3. Футуризм. Северянин, Хлебников, Пастернак. Обзор творчества.

Тема 5.4. А. Блок. Тема творческого прошлого в лирике Блока. Поэмы «12». Сложность восприятия социального характера революции.

Тема 5.5. А.М. Горький. Тематика революционно-романтического творчества писателя.

Тема 5.6. Изображение правды жизни и философский смысл пьесы «На дне».

Тема 6.1. Литература 20х годов. В. Маяковский. Традиции и новаторство в творчестве поэта. Тоническое стихосложение.

Тема 6.2. С. Есенин. Художественное своеобразие творчества поэта.

Тема 6.3. Поэма «Анна Снегина» о судьбе человека и Родины. Лирическое и эпическое в поэме.

Тема 7.1. Литература 30-х начала 40-х годов. М. Цветаева. Поэзия как напряженный монолог-исповедь.

Тема 7.2. О. Мандельштам. Противостояние поэта «веку-волкодаву».

Тема 7.3. М. Булгаков. Роман «Мастер и Маргарита». Свообразие и многоплановость романа.

Тема 7.4. Фантастическое и реалистическое в романе «Мастер и Маргарита».

Тема 7.5. М.А. Шолохов. Роман-эпопея «Тихий Дон». Судьба казачества в годы гражданской войны

Тема 7.6. Мастерство психологического анализа писателя. Образ Григория Мелехова.

Тема 7.7. Любовь и женские судьбы в романе «Тихий Дон».

Тема 8.1. Литература ВОВ и первых послевоенных лет. Обзор поэзии поэтов-фронтовиков.

Тема 8.2. Обзор прозы военных и послевоенных лет.

Тема 8.3. Публицистика военных лет: Шолохов, Эринбург, А. Толстой

Тема 8.4. А. Ахматова. Тема любви к Родине и гражданского мужества в лирике военных лет.

Тема 8.5. А.Т. Твардовский. Тема войны и памяти в творчестве поэта.

Тема 8.6. Лирический герой, его жизненная позиция в поэме «По праву памяти».

Тема 9.1. Литература 50-80-х годов. Отражение конфликтов истории в судьбах героев.

Тема 9.2. А.И. Солженицын. «Один день Ивана Денисовича».

Тема 9.3. Тема тоталитаризма в литературе 50-80-х годов.

Тема 9.4. В. Шаламов. «Колымские рассказы». Художественное своеобразие прозы писателя.

Тема 9.5. Ю. Бондарев. «Горячий снег». Новое осмысление проблемы человека на войне.

Тема 9.6. Поэзия 60-х годов. Поиски нового в поэзии Рождественского, Вознесенского, Окуджавы.

Тема 9.7. Проза 60-х годов. Обзор творчества Д. Гранина, С. Залыгина, Шукшина, Володина, Вампилова, В. Быкова, В. Пикуля.

Тема 10.1. Русская литература последних лет. Обзор произведений современной литературы.

## Дисциплина

### ОУД.03 Иностранный язык

Учебная дисциплина «Иностранный язык» является учебной дисциплиной обязательной предметной области «Иностранные языки» ФГОС среднего общего образования.

Освоение содержания учебной дисциплины «Иностранный язык» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

#### • **личностных:**

1) сформированность ценностного отношения к языку как культурному феномену и средству отображения развития общества, его истории и духовной культуры;

2) сформированность широкого представления о достижениях национальных культур, о роли английского языка и культуры в развитии мировой культуры;

3) развитие интереса и способности к наблюдению за иным способом мировидения;

4) осознание своего места в поликультурном мире; готовность и способность вести диалог на английском языке с представителями других культур, достигать взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать в различных областях для их достижения; умение проявлять толерантность к другому образу мыслей, к иной позиции партнера по общению;

5) готовность и способность к непрерывному образованию, включая самообразование, как в профессиональной области с использованием английского языка, так и в сфере английского языка;

• **метапредметных:**

1) умение самостоятельно выбирать успешные коммуникативные стратегии в различных ситуациях общения;

2) владение навыками проектной деятельности, моделирующей реальные ситуации межкультурной коммуникации;

3) умение организовать коммуникативную деятельность, продуктивно общаться и взаимодействовать с ее участниками, учитывать их позиции, эффективно разрешать конфликты;

4) умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, используя адекватные языковые средства;

• **предметных:**

1) сформированность коммуникативной иноязычной компетенции, необходимой для успешной социализации и самореализации, как инструмента межкультурного общения в современном поликультурном мире;

2) владение знаниями о социокультурной специфике англоговорящих стран и умение строить свое речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике;

3) умение выделять общее и различное в культуре родной страны и англоговорящих стран;

4) достижение порогового уровня владения английским языком, позволяющего выпускникам общаться в устной и письменной формах как с носителями английского языка, так и с представителями других стран, использующими данный язык как средство общения;

5) сформированность умения использовать английский язык как средство для получения информации из англоязычных источников в образовательных и самообразовательных целях.

**Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>175</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>117</b>
В том числе:	
Лекции	2
лабораторные занятия	-
практические занятия	115
контрольные работы	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>58</b>
В том числе:	
Презентации	4
Доклады	2

Рефераты	1
Диалоги	3
грамматические упражнения	11
Сообщения	37
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	-

### **Содержание учебной дисциплины.**

#### **1 семестр:**

Раздел 1. Введение

Тема 1.1. «Знакомство»

Раздел 2. Описание человека (внешность, национальность, личные качества, образование).

Тема 2.1. Внешность, характер (мой друг и я).

Раздел 3. Семья и семейные отношения

Тема 3.1. Семья и семейные отношения.

Раздел 4. Описание жилища и учебного заведения

Тема 4.1. Мой дом (квартира)

Тема 4.2. Мой дом (квартира).

Тема 4.3. Мой колледж.

Раздел 5. Хобби, досуг

Тема 5.1. Виды досуга.

Тема 5.2. Свободное время (музеи, театры).

Тема 5.3. Моё хобби.

Тема 5.4. Свободное время молодёжи в Британии

Раздел 6. Распорядок дня студента колледжа

Тема 6.1. Мой рабочий день

Тема 6.2. Рабочий день студента в Британии

Тема 6.3. Мой выходной день.

Тема 6.4. Выходной день студента в Британии

Раздел 7. Описание местоположения объекта (адрес, как найти)

Тема 7.1. Описание местоположения колледжа.

Тема 7.2. Описание местоположения дома (как найти, адрес).

Раздел 8. Магазины. Покупки.

Тема 8.1. Покупки.

Тема 8.2. Супермаркеты. Покупки.

Тема 8.3. Продовольственные магазины. Покупки

Тема 8.4. Промтоварные магазины. Покупки.

Тема 8.5. Товары и покупатели

Тема 8.6. Магазины и товары в Британии

Раздел 9. Еда, способы приготовления пищи, традиции питания

Тема 9.1. Традиционная русская еда

Тема 9.2. Традиционная британская еда

Тема 9.3. Способы приготовления пищи

Тема 9.4. Традиции питания в США

Раздел 10. Погода и климат

Тема 10.1. «Погода и климат»

Тема 11.1 Закрепление лексико-грамматического  
Тема 11.2 Итоговое занятие. Дифференцированный зачет.

## **2 семестр:**

Раздел 1. Спорт и здоровый образ жизни

Тема 1.1. «Спорт и здоровый образ жизни. Визит к врачу.»

Тема 1.2. «Спорт в России»

Тема 1.3. «Спорт в Британии».

Тема 1.4. «Олимпийское движение в России»

Тема 1.5. «Мой любимый вид спорта»

Раздел 2. Экскурсии и путешествия.

Тема 2.1. «Экскурсии и путешествия»

Тема 2.2. «Москва- столица нашей Родины»

Тема 2.3. «Достопримечательности Москвы»

Тема 2.4. «Достопримечательности Санкт-Петербурга»

Тема 2.5. «Достопримечательности Англии»

Тема 2.6. «Путешествие по Шотландии»

Тема 2.7. «Путешествие по Уэльсу и Северной Ирландии»

Тема 2.8. «Экскурсия по родному краю»

Тема 2.9. «Мой родной город»

Тема 2.10. «Исторические памятники города»

Тема 2.11. «Культурная жизнь города»

Тема 2.12. «Способы путешествия»

Тема 2.13. «Подготовка к путешествию»

Тема 2.14. «Путешествие самолетом»

Тема 2.15. «Морское путешествие»

Тема 2.16. «Сухопутное путешествие»

Раздел 3. Исторические личности России.

Тема 3.1. «Исторические личности России»

Тема 3.2. «Иван Грозный»

Тема 3.3. «Петр Великий»

Тема 3.4. «Екатерина Великая»

Тема 3.5. «М.И.Кутузов»

Тема 3.6. «Г.К.Жуков»

Тема 4.1. Закрепление лексико-грамматического

Тема 4.2. Контрольная работа по лексико-грамматическому материалу

Тема 4.3. Итоговое занятие. Дифференцированный зачет.

## **Дисциплина**

### **ОУД.04 Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия**

Учебная дисциплина «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия» **ориентирована** на достижение следующих **целей**:

- 1) общее представление об идеях и методах математики;
- 2) интеллектуальное развитие;
- 3) овладение необходимыми конкретными знаниями и умениями;
- 4) воспитательное воздействие.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

## **Знать:**

• значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;

• значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создание математического анализа, возникновения и развития геометрии;

• универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;

• вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

## **Уметь:**

• выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; сравнивать числовые выражения;

• находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения;

• выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций;

• вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции;

• определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках;

• строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций;

• находить производные элементарных функций;

• использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков;

• решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения;

• решения прикладных задач на нахождение скорости;

• распознавать на чертежах и моделях пространственные формы, соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;

• описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, давать пояснения аргументировать свои суждения. Анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве,

• изображать основные многогранники и тела вращения; выполнять чертежи по условию задачи;

• строить простейшие сечения цилиндра, конуса;

• решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на вычисление углов, длин сторон и перпендикуляра, площадей, объемов;

• использовать графический метод решения уравнений;

• проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

• использовать полученные знания и умения в профессиональной и повседневной жизни;

• решать простейшие комбинаторные задачи;

•решать тригонометрические показательные и логарифмические уравнения методом подстановки и разложения на множители.

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>351</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>234</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	78
контрольные работы	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>117</b>
в том числе:	
<i>Подготовка к аудиторным занятиям</i>	28
<i>Подготовка ко всем видам контрольных испытаний</i>	12
<i>Работа в предметных кружках</i>	10
<i>Подготовка к конкурсам, конференциям</i>	24
<i>Самостоятельная работа над отдельными темами</i>	26
<i>Работа с ресурсами сети Интернет</i>	12
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	5
Итоговая аттестация в форме - <i>экзамена</i>	

### **Содержание учебной дисциплины:**

Введение.

#### **Раздел 1.**

Тема 1.1. Развитие понятия о числе, проценты.

Тема 1.2. Корни, степени и логарифмы.

Тема 1.3. Основы тригонометрии.

Тема 1.4. Функции их свойства и графики

#### **Раздел 2.**

Тема 2.1. Начало математического анализа. Интеграл и его приложение.

#### **Раздел 3.**

Тема 3.1. Координаты и векторы

Тема 3.2. Прямые и плоскости в пространстве

Тема 3.3. Многогранники

Тема 3.4. Тела и поверхности вращения.

#### **Раздел 4.**

Тема 4.2. Элементы теории вероятностей и математической статистики.

#### **Раздел 5.**

Тема 5.1 Уравнения и неравенства.

## Дисциплина ОУД.05 ИСТОРИЯ

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «ИСТОРИЯ» предназначена для изучения истории в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена по специальностям

Содержание программы «История» направлено на достижение следующих целей:

- формирование у молодого поколения исторических ориентиров самоидентификации в современном мире, гражданской идентичности личности;
- формирование понимания истории как процесса эволюции общества, цивилизации и истории как науки;
- усвоение интегративной системы знаний об истории человечества при особом внимании к месту и роли России во всемирно-историческом процессе;
- развитие способности у обучающихся осмысливать важнейшие исторические события, процессы и явления;
- формирование у обучающихся системы базовых национальных ценностей на основе осмысления общественного развития, осознания уникальности каждой личности, раскрывающейся полностью только в обществе и через общество;
- воспитание обучающихся в духе патриотизма, уважения к истории своего Отечества как единого многонационального государства, построенного на основе равенства всех народов России.

В результате изучения учебной дисциплины «История» обучающийся должен **знать/понимать:**

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

**уметь:**

- анализировать историческую информацию, представленную в разных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд);
- различать в исторической информации факты и мнения, исторические описания и исторические объяснения;
- устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений;
- представлять результаты изучения исторического материала в формах конспекта, реферата, рецензии

### Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	176
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	117
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	59
в том числе:	
Домашняя работа: систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы по изучаемым темам, по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, сообщения	44
Подготовка проекта, реферата	2 12
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

#### **Содержание учебного материала**

**Раздел 1.** Введение. Древнейшая стадия истории человечества

Тема 1.1. Введение. История как общественная дисциплина. Первобытный мир. Неолитическая революция.

**Раздел 2.** Цивилизации Древнего мира

Тема 2.1 Древнейшие государства. Великие державы Древнего Востока.

Тема 2.2 Древняя Греция. Древний Рим. Культура и религия Древнего мира.

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

Тема 3.1 Великое переселение народов и образование варварских государств в Европе. Византийская империя. Империя Карла Великого.

Тема 3.2 Возникновение ислама. Арабские завоевания. Восток в средние века.

Тема 3.3 Основные черты европейского феодализма. Средневековый западноевропейский город. Католическая церковь в средние века.

Тема 3.4 Зарождение централизованных государств в Европе. Средневековая культура Западной Европы.

**Раздел 4.** История России с древнейших времен до конца 17 века

Тема 4.1 Образование Древнерусского государства. Крещение Руси и его значение.

Тема 4.2 Общество Древней Руси.

Тема 4.3 Раздробленность на Руси. Древнерусская культура.

Тема 4.4 Монгольское завоевание и его последствия.

Тема 4.5 Начало возвышения Москвы.

Тема 4.6 Образование единого Русского государства.

Тема 4.7 Россия в правление Ивана Грозного.

Тема 4.8 Смутное время начала 17 века.

Тема 4.9 Экономическое и социальное развитие России в 17 веке. Народные движения.

Тема 4.10 Становление абсолютизма в России. Внешняя политика России в 17 в.

Тема 4.11 Культура Руси конца 13 – 17 веков

**Раздел 5.** Россия в 18 веке.

Тема 5.1 Россия в эпоху петровских преобразований.

Тема 5.2 Внутренняя и внешняя политика России в середине - второй половине 18 века.

Тема 5.3 Экономическое и социальное развитие в 18 веке. Народные движения. Русская культура 18 века.

**Раздел 6.** Истоки индустриальной цивилизации: страны Западной Европы в 16-18 вв.

Тема 6.1 Экономическое развитие. Великие географические открытия. Возрождение и гуманизм в Западной Европе.

Тема 6.2 Реформация и контрреформация. Становление абсолютизма в западных странах.

Тема 6.3 Англия в 17-18 в. Война за независимость и образование США.

Тема 6.4 Французская революция конца 18 века.

Тема 6.5 Развитие европейской науки и культуры в 17-18 вв. Эпоха Просвещения. Международные отношения в 17-18 вв. Страны Востока.

**Раздел 7.** Становление индустриальной цивилизации.

Тема 7.1 Промышленный переворот и его последствия.

Тема 7.2 Международные отношения.

Тема 7.3 Политическое развитие стран Европы и Америки. Развитие западноевропейской культуры

Тема 7.4 Колониальная экспансия европейских стран. Индия. Китай и Япония

**Раздел 8.** Россия в 19 веке.

Тема 8.1 Внутренняя и внешняя политика России в начале 19 века.

Тема 8.2 Движение декабристов. Внутренняя политика Николая 1.

Тема 8.3 Общественное движение во второй четверти 19 века. Внешняя политика России во второй четверти 19 века.

Тема 8.4 Отмена крепостного права и реформы 60-70-х гг. 19 в. Контрреформы.

Тема 8.5 Экономическое развитие и общественное движение во второй половине 19 века

Тема 8.6 Внешняя политика России во второй половине 19 века. Русская культура

**Раздел 9.** От Новой истории к Новейшей

Тема 9.1 Мир в начале 20 века. Пробуждение Азии.

Тема 9.2 Россия на рубеже 19-20 вв. Революция 1905-1907 гг. в России.

Тема 9.3 Россия в период столыпинских реформ. Серебряный век русской культуры.

Тема 9.4 Первая мировая война. Боевые действия. Война и общество. Февральская революция в России.

Тема 9.5 Октябрьская революция в России и ее последствия. Гражданская война в России.

**Раздел 10.** Между мировыми войнами

Тема 10.1 Европа и США. Недемократические режимы. Турция, Китай, Индия, Япония.

Тема 10.2 Международные отношения и культура в первой половине 20 века.

Тема 10.3 Новая экономическая политика в Советской России. Образование СССР.

Тема 10.4 Индустриализация и коллективизация в СССР.

Тема 10.5 Советское государство и общество в 30-е гг. 20 века. Советская культура в 1920-1930-е г.

**Раздел 11.** Вторая мировая война

Тема 11.1 Накануне мировой войны.

Тема 11.2 Первый период второй мировой войны. Бои на Тихом океане.

Тема 11.3 Второй период второй мировой войны.

Тема 11.4 Итоги второй мировой войны. Цена победы.

**Раздел 12.** Мир во второй половине 20 века

Тема 12.1 Послевоенное устройство мира. «Холодная война». Ведущие капиталистические страны.

Тема 12.2 Страны Восточной Европы. Крушение колониальной системы. Развитие культуры.

**Раздел 13.** СССР в 1945-1991 гг.

Тема 13.1 СССР в послевоенные годы (1945-1953).

Тема 13.2 СССР в 50-х – начале 60-х гг. 20 века.

Тема 13.3 СССР во второй половине 60-х – начале 80-х гг. 20 века.

Тема 13.4 СССР в годы перестройки. Распад СССР.

**Раздел 14.** Россия и мир на рубеже 20 – 21 веков

Тема 14.1 Международные отношения.

Тема 14.2 Россия в конце 20 – начале 21 века.

Тема 14.3 Итоговое повторение. Зачет

## Дисциплина

### ОУД.06 Физическая культура

Учебная дисциплина Физическая культура является учебным предметом обязательной предметной области «Физическая культура, экология и основы безопасности жизнедеятельности» ФГОС среднего общего образования.

В результате изучения учебной дисциплины Физическая культура обучающийся должен:

**Знать/понимать:**

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

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

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

**уметь:**

- выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной физической культуры, комплексы упражнений атлетической гимнастики;

- проводить самоконтроль при занятиях физическими упражнениями;

- осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой;

- выполнять контрольные нормативы, предусмотренные государственным

стандартом по легкой атлетике, плаванию при соответствующей тренировке, с учетом состояния здоровья и функциональных возможностей своего организма;

### **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:**

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	176
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	117
в том числе:	
Теоретические занятия	2
практические занятия	115
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	59
В том числе:	
Подготовка рефератов по заданным темам, выбор темы для проектной работы	7
Самостоятельное изучение правил проведения игр, предусмотренных программой.	2
Выполнение практических заданий и упражнений на закрепление в соответствии с темой, комплексов утренней гигиенической гимнастики, общеразвивающих упражнений в режиме дня	50
Итоговый контроль по дисциплине	Зачет

### **Содержание учебной дисциплины:**

#### **Раздел 1. Теоретическая часть**

Тема 1.1. Введение. Основы здорового образа жизни. Физическая культура в обеспечении здоровья.

Тема 1.2. Основные методики самостоятельных занятий физическими упражнениями

Тема 1.3. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом. Средства физической культуры в регулировании работоспособности.

#### **Раздел 2. Практическая часть**

Тема 2.1. Общая физическая подготовка

Тема 2.2. Лёгкая атлетика.

Тема 2.3. Волейбол.

Тема 2.4. Настольный теннис.

Тема 2.5. Атлетическая гимнастика

Тема 2.6. Плавание.

### **Дисциплина**

#### **ОУД.07 Основы безопасности жизнедеятельности**

Учебная дисциплина ОУД.07. «Основы безопасности жизнедеятельности», является учебным предметом обязательной предметной области «Физическая культура, экология и основы безопасности жизнедеятельности» ФГОС среднего общего образования.

В результате изучения учебной дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности» обучающийся должен:

**уметь:**

- владеть способами защиты населения от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты;
- оценивать уровень своей подготовленности и осуществлять осознанное самоопределение по отношению к военной службе.

**знать:**

- основные составляющие здорового образа жизни и их влияние на безопасность жизнедеятельности личности;
- понятие репродуктивного здоровья и факторы, влияющие на него;
- потенциальные опасности природного, техногенного и социального происхождения, характерные для региона проживания;
- основные задачи государственных служб по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- основы российского законодательства об обороне государства и воинской обязанности граждан;
- порядок первоначальной постановки на воинский учет, медицинского освидетельствования, призыва на военную службу;
- состав и предназначение Вооруженных Сил Российской Федерации;
- основные права и обязанности граждан до призыва на военную службу, во время прохождения военной службы и пребывания в запасе;
- основные виды военно-профессиональной деятельности;
- особенности прохождения военной службы по призыву и контракту, альтернативной гражданской службы;
- требования, предъявляемые военной службой к уровню подготовленности призывника;
- предназначение, структуру и задачи РСЧС;
- предназначение, структуру и задачи гражданской обороны.

**Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>105</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>70</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	20
контрольные работы	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>35</b>
в том числе:	
подготовка сообщений	4
подготовка рефератов	4
разработка алгоритмов действий	2

проведение тренировок	1
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта</b>	

## Содержание

### **Раздел 1. Обеспечение личной безопасности и сохранение здоровья.**

Тема 1.1. Введение в дисциплину. Цели, структура учебной дисциплины.

Тема 1.2. Здоровье и здоровый образ жизни.

Тема 1.3. Вредные привычки (употребление алкоголя, курение, употребление наркотиков) и их профилактика.

Тема 1.4. Репродуктивное здоровье как составляющая часть здоровья человека и общества.

### **Раздел 2. Государственная система обеспечения безопасности населения.**

Тема 2.1. Правила поведения в условиях чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Тема 2.2. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Классификация чрезвычайных ситуаций.

Тема 2.3. Гражданская оборона – составная часть обороноспособности страны. Основные понятия и определения, задачи гражданской обороны. Структура и органы управления гражданской обороной. Мониторинг и прогнозирование чрезвычайных ситуаций.

### **Раздел 3. Основы обороны государства и воинская обязанность.**

Тема 3.1. История создания Вооруженных Сил России.

Тема 3.2. Основы обороны государства.

Тема 3.3. Правовые основы военной службы.

Тема 3.4. Качества личности военнослужащего. Виды воинской деятельности.

Тема 3.5. Воинская дисциплина и ответственность.

Тема 3.6. Боевые традиции Вооруженных сил РФ.

Тема 3.7. Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации.

Государственные и воинские символы.

Тема 3.8. Способы бесконфликтного общения и саморегуляции.

### **Раздел 4. Основы медицинских знаний**

Тема 4.1. Общие правила оказания первой помощи.

Тема 4.2. Первая помощь при ранениях.

Тема 4.3. Первая помощь при кровотечениях.

Тема 4.4. Основные инфекционные болезни.

## Дисциплина

### **ОУД.08 Информатика**

Программа общеобразовательной учебной дисциплины ОУД.08 «Информатика» предназначена для изучения информатики в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена СПО (ППССЗ) на базе основного общего образования.

В результате изучения учебной дисциплины «Информатика» обучающийся должен

**знать/понимать:**

- различные подходы к определению понятия «информация»;
- методы измерения количества информации, единицы измерения информации;
- назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей);
- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы;
- использование алгоритма как способа автоматизации деятельности;
- назначение и функции операционных систем;

**уметь:**

- оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
- перечислять основные черты информационного общества;
- распознавать информационные процессы в различных системах;
- работать с файлами, вводить и выводить данные;
- использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
- осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;
- работать с носителями информации;

**Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>150</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>100</i>
в том числе:	
теоретическое обучение	<i>70</i>
лабораторные занятия	<i>30</i>
практические занятия	
курсовая работа (проект) ( <i>если предусмотрено</i> )	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>50</i>
в том числе:	
<i>Работа над материалом учебников, конспектом лекций, поиск информации в сети Интернет, подготовка рефератов, презентаций</i>	<i>20</i>
<i>Выполнение индивидуального творческого задания</i>	<i>8</i>
<i>Подготовка к лабораторным работам</i>	<i>22</i>
<i>Итоговый контроль по дисциплине</i>	<i>дифференцированный зачет</i>

**Содержание учебной дисциплины.****Раздел 1. Информационная деятельность человека****Тема 1.1. Основные этапы развития информационного общества.**

**Тема 1.2.** Виды профессиональной информационной деятельности человека с использованием технических и информационных средств

## **Раздел 2. Информация и информационные процессы**

**Тема 2.1.** Подходы к понятию информации и измерению информации

**Тема 2.2.** Представление информации с помощью систем счисления

**Тема 2.3.** Алгебра логики

**Тема 2.4.** Арифметические и логические основы работы компьютера

**Тема 2.5.** Управление процессами

## **Раздел 3. Средства информационных и коммуникационных технологий**

**Тема 3.1.** Основные устройства компьютера и их характеристики

**Тема 3.2.** Виды программного обеспечения компьютеров. Операционная система

**Тема 3.3.** Операционные оболочки

**Тема 3.4.** Алгоритм. Свойства и классификация алгоритмов

**Тема 3.5.** Знакомство с одним из языков программирования. Тестирование программ.

## **Дисциплина ОУД.09 ФИЗИКА**

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» предназначена для изучения физики в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных специалистов среднего звена.

Изучение учебной дисциплины физика должно обеспечить достижение следующих результатов:

### **Умения:**

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект; строение ядра.

- приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;

- приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи; оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;

•определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле; измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей

•воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

**Знания:**

применять полученные знания для решения физических задач

•знать смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;

•знать смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд

•знать: смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;

•знать вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.

**Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	128
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	86
в том числе:	
лабораторные занятия	30
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	42
в том числе:	
Подготовка к аудиторным занятиям(решение задач)	10
Подготовка реферата и сообщения	10
Самостоятельная работа над отдельными темами	9
Подготовка проектов	8
Оформление отчётов по лабораторным работам	15
Подготовка презентаций	8
Итоговый контроль по дисциплине	Экзамен

**Содержание учебной дисциплины:**

**Раздел1** Механика

Тема1.1Кинематика

Тема 1.2Законы механики Ньютона

Тема1.3 4Законы сохранения в механике

Тема 1.4 Механические колебания и волны

**Раздел 2**Основы молекулярной физики и термодинамика

Тема 2.1.Основы Молекулярно – кинетической теории

Тема 2.3Свойства паров ,жидкостей и твёрдых тел

### Раздел 3

Тема 3.1 Электростатика

Тема 3.2 Постоянный ток

Тема 3.3 Электрический ток в полупроводниках

Тема 3.4 Магнитное поле

Тема 3.5 Электромагнитная индукция

**Раздел 4** Электромагнитные колебания и волны

**Раздел 5.** Оптика

**Раздел 6** Элементы квантовой физики

Тема 6.1 Квантовая оптика

Тема 6.2 Физика атома и атомного ядра

## Дисциплина ОУД.10 Химия

Программа общеобразовательной учебной дисциплины ОУД.10 «Химия» предназначена для изучения химии в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена СПО (ППССЗ) на базе основного общего образования.

В результате изучения учебной дисциплины «Химия» обучающийся должен **знать/понимать:**

• **важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

• **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева;

• **основные теории химии:** химической связи, электролитической диссоциации, строения органических и неорганических соединений;

• **важнейшие вещества и материалы:** важнейшие металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; благородные газы, водород, кислород, галогены, щелочные металлы; основные, кислотные и амфотерные оксиды и гидроксиды, щелочи, углекислый и угарный газы, сернистый газ, аммиак, вода, природный газ, метан, этан, этилен, ацетилен, хлорид натрия, карбонат и гидрокарбонат натрия, карбонат и фосфат кальция, бензол, метанол и этанол, сложные эфиры, жиры, мыла, моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза), полисахариды (крахмал и целлюлоза), анилин, аминокислоты, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

**уметь:**

• **называть:** изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;

•**определять:** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических и органических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений;

•**характеризовать:** элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных неорганических и органических соединений;

•**объяснять:** зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной ковалентной, металлической и водородной), зависимость скорости химической реакции и положение химического равновесия от различных факторов;

•**выполнять химический эксперимент:** по распознаванию важнейших неорганических и органических соединений;

•**проводить:** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

•**связывать:** изученный материал со своей профессиональной деятельностью;

**решать:** расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям;

•**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:**

для объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;

определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;

экологически грамотного поведения в окружающей среде;

оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;

безопасного обращения с горючими и токсичными веществами и лабораторным оборудованием;

приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;

критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

### Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	117
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	78
в том числе:	
теоретическое обучение	55
лабораторные занятия	20

практические занятия	
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	3
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>39</b>
в том числе:	
Самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	7
Изучение текстов учебника, конспекта, ответы на вопросы	25
Подготовка сообщения, реферата	4
Подготовка к предметной олимпиаде	1
Подготовка презентации	2
Итоговый контроль по дисциплине	дифференцированный зачет

### Содержание учебной дисциплины.

#### Раздел 1. Органическая химия

Тема 1.1. Введение. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений

Тема 1.2. Углеводороды и их природные источники

Тема 1.3. Кислородсодержащие органические соединения

Тема 1.4. Азотсодержащие органические соединения

#### Раздел 2. Неорганическая химия

Тема 2.1. Основные понятия и законы химии

Тема 2.2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева и строение атома

Тема 2.3. Строение вещества.

Тема 2.4. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация

Тема 2.5. Классификация неорганических соединений и их свойства

Тема 2.6. Химические реакции

Тема 2.7. Металлы и неметаллы.

### Дисциплина

#### ОУД.11 Обществознание

Программа общеобразовательной учебной дисциплины Обществознание предназначена для изучения обществознания в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ППССЗ СПО) на базе основного общего образования при подготовке на базе основного общего образования специалистов среднего звена.

#### Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

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

лабораторные занятия	
практические занятия	
контрольные работы	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>54</b>
Итоговая аттестация в форме - <i>дифференцированный зачет</i>	

### **Содержание учебной дисциплины.**

Раздел 1. Введение

Раздел 2. Общество

Раздел 3. Человек

Раздел 4. Познание

Раздел 5. Духовная жизнь общества.

Раздел 6. Экономика

Раздел 7. Социальные отношения.

Раздел 8. Политика

Раздел 9. Право

### **Дисциплина ОУД.12 Биология**

Программа общеобразовательной учебной дисциплины ОУД.12 БИОЛОГИЯ предназначена для изучения биологии в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ППССЗ) на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

В результате изучения учебной дисциплины ОУД.12 БИОЛОГИЯ обучающийся должен

#### **знать/понимать:**

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

- строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем;

- сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, происхождение видов, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, в экосистемах и биосфере;

- вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки;

- биологическую терминологию и символику;

#### **уметь:**

- объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов;

отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека; влияние экологических факторов на живые организмы, влияние мутагенов на растения, животных и человека; взаимосвязи и взаимодействие организмов и окружающей среды; причины и факторы эволюции, изменимость видов; нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний; устойчивость, развитие и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов;

- решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания); описывать особенности видов по морфологическому критерию;

- выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;

- сравнивать биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности; процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы и обобщения на основе сравнения и анализа;

- анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы и их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;

- изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;

- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать;

- **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:**

для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде; оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

### Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>54</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>36</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	28
лабораторные занятия	-
практические занятия	4
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	4
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>18</b>

в том числе:	
Самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	7
Изучение текстов учебника, конспекта, ответы на вопросы	8
Подготовка сообщения, реферата	1
Подготовка к предметной олимпиаде	1
Подготовка презентации	1
Итоговый контроль по дисциплине	дифференцированный зачет

### **Содержание учебной дисциплины.**

Тема 1.1. Введение. Учение о клетке

Тема 1.2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов.

Тема 1.3. Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение

Тема 1.4. Основы генетики и селекции

Тема 1.5. Происхождение человека

Тема 1.6. Основы экологии. Бионика.

### **Дисциплина ОУД.13 ГЕОГРАФИЯ**

В учебных планах ППССЗ место учебной дисциплины «География» в составе общеобразовательных учебных дисциплин по выбору, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для специальностей СПО технического профиля профессионального образования

В результате изучения учебной дисциплины «География» обучающийся должен:

#### **знать/понимать:**

- основные географические понятия и термины; традиционные и новые методы географических исследований;

- особенности размещения основных видов природных ресурсов, их главные месторождения и территориальные сочетания; численность и динамику населения мира, отдельных регионов и стран, их этногеографическую специфику; различия в уровне и качестве жизни населения, основные направления миграций; проблемы современной урбанизации;

- географические аспекты отраслевой и территориальной структуры мирового хозяйства, размещения его основных отраслей; географическую специфику отдельных стран и регионов, их различия по уровню социально-экономического развития, специализации в системе международного географического разделения труда; географические аспекты глобальных проблем человечества;

- особенности современного геополитического и геоэкономического положения России, ее роль в международном географическом разделении труда;

#### **уметь:**

•**определять и сравнивать** по разным источникам информации географические тенденции развития природных, социально-экономических и геоэкологических объектов, процессов и явлений;

•**оценивать и объяснять** ресурсообеспеченность отдельных стран и регионов мира, их демографическую ситуацию, уровни урбанизации и территориальной концентрации населения и производства, степень природных, антропогенных и техногенных изменений отдельных территорий;

•**применять** разнообразные источники географической информации для проведения наблюдений за природными, социально-экономическими и геоэкологическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями под влиянием разнообразных факторов;

•**составлять** комплексную географическую характеристику регионов и стран мира; таблицы, картосхемы, диаграммы, простейшие карты, модели, отражающие географические закономерности различных явлений и процессов, их территориальные взаимодействия;

•**сопоставлять** географические карты различной тематики;

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

•нахождения и применения географической информации, включая карты, статистические материалы, геоинформационные системы и ресурсы Интернета; правильной оценки важнейших социально-экономических событий международной жизни, геополитической и геоэкономической ситуации в России, других странах и регионах мира, тенденций их возможного развития;

•понимания географической специфики крупных регионов и стран мира в условиях глобализации, стремительного развития международного туризма и отдыха, деловых и образовательных программ, различных видов человеческого общения.

### **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>54</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>36</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	32
лабораторные занятия	
практические занятия	4
контрольные работы	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>18</b>
в том числе:	
-Подготовка сообщений, докладов, рефератов.	4
-Подготовка индивидуального проекта с использованием информационных технологий.	4
-Работа с конспектами и учебной литературой .	10
Итоговая аттестация в форме - <i>Дифференцированный зачет</i>	

## **Содержание учебной дисциплины.**

Введение.

Раздел 1

Тема 1.1 Источники географической информации

Раздел 2. Политическое устройство мира

Раздел 3. География мировых природных ресурсов

Раздел 4. География населения мира

Раздел 5. Мировое хозяйство

Тема 5.1.Современные особенности развития мирового хозяйства

География отраслей первичной сферы мирового хозяйства

Тема5.2.География отраслей вторичной и третичной сферы мирового хозяйства

Раздел 6. Регионы мира

Тема 6. 1.География населения и хозяйства Зарубежной Европы

Тема 6. 2. География населения и хозяйства

Зарубежной Азии Зарубежной Европы

Тема 6.3. География населения и хозяйства Африки

Тема 6. 4. География населения и хозяйства Северной Америки

Тема 6. 5. География населения и хозяйства Латинской Америки

Тема 6. 6.География населения и хозяйства Австралии и Океании

Раздел 7. Россия в современном мире

Раздел 8. Географические аспекты современных глобальных проблем человечества

## **Дисциплина**

### **ОУД.14 Экология**

Учебная дисциплина «Экология» предназначена для изучения основных вопросов экологии в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ППССЗ СПО) на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

В результате освоения учебной дисциплины Экология обучающийся должен:

**знать/понимать:**

- роль экологии в формировании современной картины мира и в практической деятельности людей;
- основные экологические понятия и термины;
- понимать значение экологии при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования;
- особенности среды обитания человека и ее основных компонентов;
- основные экологические требования к компонентам окружающей человека среды;

•знать экологические требования к уровню шума, вибрации, организации строительства жилых и нежилых помещений, автомобильных дорог в условиях города;

•основные экологические характеристики среды обитания человека в условиях сельской местности;

•основные положения концепции устойчивого развития и причины ее возникновения;

•основные способы решения экологических проблем в рамках концепции «Устойчивость и развитие»;

•историю охраны природы в России и основные типы организаций, способствующих охране природы;

**уметь:**

•выявлять общие закономерности действия факторов среды на организм.

•выделять основные черты среды, окружающей человека;

•выявлять региональные экологические проблемы и указывать причины их возникновения, а также возможные пути снижения последствий на окружающую среду;

•формировать собственную позицию по отношению к сведениям, касающимся понятия «комфорт среды обитания человека», получаемым из разных источников, включая рекламу;

•определять экологические параметры современного человеческого жилища;

•формировать собственную позицию по отношению к сведениям, касающимся понятия «устойчивое развитие»;

•различать экономическую, социальную, культурную и экологическую устойчивость;

**Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>54</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>36</b>
в том числе:	
теоретических занятий	28
практические занятия	8
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>18</b>
в том числе:	
проработка конспектов и учебной литературы по изучаемой теме	10
- подготовка рефератов и презентаций по темам;	4
- выполнение индивидуального проекта	4
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## Содержание учебной дисциплины.

Введение.

Раздел 1. Экология как научная дисциплина.

Тема 1.1. Прикладная экология

Тема 1.2.Общая экология. Социальная экология

Раздел 2.Среда обитания человека и экологическая безопасность.

Тема 2.1 Среда обитания человека.

Тема 2.2 Городская среда.

Тема2.3 Проблемы отходов.

Тема 2.4 Утилизация отходов

Тема 2.5 Сельская среда

Раздел 3.Концепция устойчивого развития.

Тема 3.2 Устойчивость и развитие

Тема 3.3 Способы устойчивости

Раздел 4 Охрана природы.

Тема 4.1 Природоохранная деятельность

Тема 4.2 Природные ресурсы и их охрана

### Дисциплина ОУД.15 Астрономия

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>54</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>35</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	
контрольные работы	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>19</b>
в том числе:	
Итоговая аттестация в форме - <i>экзамена</i>	

Содержание учебной дисциплины:

### Дисциплина ОУД.16 Введение в специальность

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>57</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>39</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	

контрольные работы	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>18</b>
в том числе:	
Итоговая аттестация в форме - <i>экзамена</i>	

### **Содержание учебной дисциплины:**

#### **Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл Дисциплина ОГСЭ.01 Основы философии**

Учебная дисциплина Основы философии является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 24.02.01 Производство летательных аппаратов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

#### **уметь:**

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

#### **знать:**

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

*ОК и ПК, которые актуализируются при изучении учебной дисциплины:*

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), за 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.

ПК 3.1. Осуществлять руководство производственным участком и обеспечивать выполнение участком производственных заданий.

### **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>56</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>48</b>
в том числе:	
практические занятия	<b>34</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>8</b>
в том числе:	
Подготовка сообщений, рефератов	4
<b>Итоговая аттестация</b> в форме дифференцированного зачета	

### **Содержание учебной дисциплины**

**Раздел 1.** Предмет философии и ее история

Тема 1.1. Основные понятия и предмет философии

Тема 1.2 Философия Древнего мира и средневековая философия.

Тема 1.3 Средневековая философия

Тема 1.4 Философия Возрождения и Нового времени

Тема 1.5 Философия России и современная философия

**Раздел 2.** Человек – сознание - познание

Тема 2.1 Человек как основная проблема философии

Тема 2.2 Проблема сознания

**Раздел 3.** Духовная и социальная жизнь человека

Тема 3.1 Духовная жизнь человека

Тема 3.2 Социальная жизнь человека.

### **Дисциплина ОГСЭ.02 Психология общения**

Учебная дисциплина относится к общему гуманитарному и социально - экономическому циклу.

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

- применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;

- использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения.

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

- взаимосвязь общения и деятельности;
- цели функции и уровни общения;
- роли и ролевые ожидания в общении;
- виды социальных взаимодействий;
- механизмы социальных взаимодействий;
- техники и приемы в общении;
- этические принципы в общении;
- источники, принципы, виды и способы разрешения конфликтов.

Знания и умения, полученные в процессе освоения учебной дисциплины, направлены на формирование следующих:

#### **общих компетенций**

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. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий.

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.

#### **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>56</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>48</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	40
практические работы	8
лабораторные работы	
контрольные работы	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>8</b>
В том числе:	

Внеаудиторная самостоятельная работа по подготовке рефератов, докладов, проектов	8
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

### **Содержание дисциплины**

#### **Раздел 1. Теоретические основы психологии общения**

Тема 1.1 Общение- основа человеческого бытия

Тема 1.2.Ощущение как восприятие людьми друг друга (перцептивная сторона общения)

Тема 1.3. Общение как взаимодействие (интерактивная сторона общения)

Тема 1.4. Общение как обмен информацией (коммуникативная сторона общения)

Тема 1.5. Формы делового общения и их характеристики

#### **Раздел 2. Конфликты и способы их предупреждения и разрешения**

Тема 2.1. Конфликт: его сущность и основные характеристики

Тема 2.2. Эмоциональное реагирование в конфликтах и саморегуляциях

### **Дисциплина ОГСЭ.03.История**

Рабочая программа учебной дисциплины История является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 24.02.01 Производство летательных аппаратов.

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

#### **Цель:**

Формирование представлений об особенностях развития современной России на основе осмысления важнейших событий и проблем российской и мировой истории последней четверти XX – начала XXI вв.

#### **Задачи:**

- рассмотреть основные этапы развития России на протяжении последних десятилетий XX – начала XXI вв.;
- показать направления взаимовлияния важнейших мировых событий и процессов на развитие современной России;
- сформировать целостное представление о месте и роли современной России в мире;
- показать целесообразность учета исторического опыта последней четверти XX века в современном социально-экономическом, политическом и культурном развитии России.

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

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

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

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

ОК, которые актуализируются при изучении учебной дисциплины:

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), за 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.

ПК 3.1. Осуществлять руководство производственным участком и обеспечивать выполнение участком производственных заданий.

### **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>56</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>48</b>

в том числе:	
практические занятия (семинары)	44
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>8</b>
в том числе:	
Домашняя работа: систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы по изучаемым темам, по вопросам к параграфам, главам учебных пособий	6
Рефераты, сообщения, эссе	2
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

### **Содержание учебной дисциплины**

**Раздел 1.** Развитие СССР и его место в мире в 1980-е гг.

Основные тенденции развития СССР к 1980-м гг.

СССР в годы перестройки (1985- 1991 гг.)

**Раздел 2.** Россия и мир в конце XX - начале XXI века.

Постсоветское пространство в 90-е гг. XX века.

Укрепление влияния России на постсоветском пространстве.

Россия и мировые интеграционные процессы

Перспективы развития РФ в современном мире.

### **Дисциплина**

#### **ОГСЭ.04 Иностранный язык**

Учебная дисциплина Иностранный язык (английский) относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу дисциплин (ОГСЭ.04).

Цели освоения дисциплины ОГСЭ.04 Иностранный язык:

– формирование таких речевых и языковых компетенций как владение иностранным языком на уровне общения и способность использовать логически верно устную и письменную речь в ситуациях повседневного и профессионального общения.

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

- общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;

- переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;

- самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.

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

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

### **ПК и ОК, которые формируются при изучении учебной дисциплины:**

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 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.

ПК 1.1 Анализировать объект производства: конструкцию летательного аппарата, агрегатов, узлов, деталей, конструкторскую документацию на их изготовление и монтаж.

### Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>288</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>240</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	
лабораторные занятия	
практические занятия	<b>240</b>
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>48</b>
в том числе:	
перевод технических текстов, подготовка рефератов, домашняя работа и т.п.	<b>48</b>
<i>Итоговый контроль по дисциплине</i>	<i>дифференцированный зачет</i>

### Содержание учебной дисциплины

#### Раздел 1 Лексико-грамматические особенности перевода

Тема 1.1 Трудности перевода на уровне лексики

Тема 1.2 Трудности перевода на уровне грамматики

#### Раздел 2 Страна изучаемого языка

Тема 2.1 Великобритания

Тема 2.2 Лондон

Тема 2.3 Страна изучаемого языка

### **Раздел 3 Деловая поездка за рубеж**

Тема 3.1 Подготовка к воздушному путешествию

Тема 3.2 В аэропорту

### **Раздел 4 Теоретические основы технического перевода**

Тема 4.1 Термины и основы их перевода

Тема 4.2 Перевод основных грамматических конструкций

### **Раздел 5 Летательные аппараты**

Тема 5.1 Принципы полётов летательных аппаратов

Тема 5.2 Основные части самолёта

### **Раздел 6 Конструкция самолёта**

Тема 6.1 Виды двигателей

Тема 6.2 Основы двигателестроения

Тема 6.3 Газотурбинный двигатель

### **Раздел 7 Сплавы и соединения**

Тема 7.1 Современные сплавы и соединения

Тема 7.2 Обработка металлов

### **Раздел 8 Электронное оборудование**

Тема 8.1 Выхлопная системах

Тема 8.2 Обслуживание электронного оборудования

### **Раздел 9 Развитие авиационной и космической промышленности**

Тема 9.1 Авиационная и космическая промышленность

Тема 9.2 Внедрение инноваций в авиационную промышленность

### **Раздел 10 Авиационная мозаика (часть 1)**

Тема 10.1 Специальные инструменты в авиационной работе

Тема 10.2 Многофункциональные самолёты

### **Раздел 11 Авиационная мозаика (часть 2)**

Тема 11.1 Системы контроля двигателя

Тема 11.2 Безопасность полётов

### **Раздел 12 Безопасность полётов**

Тема 12.1 Безопасность полётов (продолжение)

Тема 12.2 Наземные службы, обеспечивающие безопасность полётов

Тема 12.3 Стандарты сертификации

### **Раздел 13 Охрана полётов(часть1)**

Тема 13.1 Законодательные акты по охране полётов

Тема 13.2 Система обнаружения взрывчатых веществ

### **Раздел 14 Охрана полётов (часть 2)**

Тема 14.1 Авиационный терроризм

Тема 14.2 Проходные детекторы

### **Раздел 15 Охрана окружающей среды**

Тема 15.1 Проблемы вредных выбросов в атмосферу и загрязнения воды

Тема 15.2 Авиационная промышленность в России

## Дисциплина ОГСЭ.05. Физическая культура

Учебная дисциплина является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности СПО 24.02.01 Производство и эксплуатация летательных аппаратов

В результате изучения учебной дисциплины Физическая культура обучающийся должен:

### **Знать/понимать:**

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

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

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

### **уметь:**

- выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной физической культуры, комплексы упражнений атлетической гимнастики;

- проводить самоконтроль при занятиях физическими упражнениями;

- осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой;

- выполнять контрольные нормативы, предусмотренные государственным стандартом по легкой атлетике, плаванию при соответствующей тренировке, с учетом состояния здоровья и функциональных возможностей своего организма;

### **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:**

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	480
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	240
в том числе:	
Теоретические занятия	16
практические занятия	224
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	240
В том числе:	
Подготовка реферата	4
Подготовка комплекса утренней гигиенической гимнастики	4
Самостоятельное изучение правил проведения игр, предусмотренных программой.	4
Выполнение практических заданий и упражнений на закрепление в соответствии с темой,	228

комплексов утренней гигиенической гимнастики, общеразвивающих упражнений в режиме дня	
Итоговый контроль по дисциплине	Зачет

### **Содержание учебной дисциплины:**

Раздел 1. Формирование навыков здорового образа жизни средствами физической культуры

Раздел 2. Учебно – практические основы формирования физической культуры личности

Раздел 3. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)

### **Математический и общий естественнонаучный учебный цикл**

#### **Дисциплина ЕН.01. Математика**

**Математика** является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена для специальности: 24.02.01 Производство летательных аппаратов, углубленная подготовка, входящей в укрупненную группу: Авиационная и ракетно-космическая техника.

#### **уметь:**

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

#### **знать:**

• значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;

• основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;

• основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;

- основы интегрального и дифференциального исчисления

#### **Общие компетенции:**

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 исполнение 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.

#### **Профессиональные компетенции:**

ПК 2.6. Применять ИКТ при обеспечении жизненного цикла изделия.

## Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>135</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>90</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	70
лабораторные занятия	
практические занятия	20
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>45</b>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) (если предусмотрено)	
Подготовка к аудиторным занятиям	6
Подготовка ко всем видам контрольных испытаний	4
Работа в предметных кружках	4
Подготовка к конкурсам, конференциям	5
Самостоятельная работа над отдельными темами	12
Работа с ресурсами сети Интернет	13
Другие виды самостоятельной работы	1
<i>Итоговый контроль по дисциплине дифференцированный зачет экзамен</i>	

### Содержание учебной дисциплины:

Раздел 1. Линейная алгебра. Кривые второго порядка.

Тема 1.1. Элементы линейной алгебры

Тема 1.2. Кривые второго порядка

Раздел 2. Математический анализ

Тема 2.1. Дифференциальное исчисление

Раздел 3. Основы теории комплексных чисел.

Тема 3. Основы теории комплексных чисел

Раздел 4. Основы теории вероятности и математической статистики. Основы дискретной математики.

Тема 4.1. Основы теории вероятностей

Тема 4.2. Основы математической статистики.

Тема 4.3. Основы дискретной математики.

### Дисциплина

### ЕН. 02 Информатика

Учебная дисциплина «Информатика» является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности: 24.02.01 Производство летательных аппаратов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**знать/понимать:**

- основные понятия автоматизированной обработки информации, общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем;
- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ.
- технологии информационной поддержки жизненного цикла изделия

**уметь:**

- использовать изученные прикладные программные средства.
- применять инструментарий: пользоваться стандартным программным обеспечением при оформлении документации, пользоваться стандартными пакетами прикладных программ при проведении расчетных и проектно-конструкторских работ, графического оформления проекта

**Дисциплина участвует в формировании следующих общих компетенций:**

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.

**профессиональных компетенций:**

ПК 2.3. Выполнять необходимые типовые расчеты при конструировании.

ПК 2.6. Применять информационно-коммуникационные технологии (далее - ИКТ) при обеспечении жизненного цикла изделия.

## Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>135</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>90</b>
в том числе:	
теоретические занятия	<b>60</b>
лабораторные занятия	<b>30</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>45</b>
в том числе:	
Работа над материалом учебников, конспектом лекций, поиск информации в сети Интернет, подготовка материала для исследовательской (проектной) деятельности, подготовка рефератов	18
Индивидуальное творческое задание	17
Выполнение домашнего задания, подготовка к лабораторным работам	10
Итоговая аттестация в форме - <i>дифференцированного зачета</i>	

### Содержание учебной дисциплины

#### Раздел 1. Автоматизированная обработка информации

Тема 1.1 Технология автоматизированной обработки информации

Тема 1.2 Общий состав и структура персональных компьютеров и вычислительных систем

Тема 1.3 Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем. Компьютерные сети.

Тема 1.4 Безопасность информации

#### Раздел 2. Прикладные программные средства

Тема 2.1 Текстовые процессоры и электронные таблицы

Тема 2.2 Системы управления базами данных

Тема 2.3. Компьютерная графика.

### Дисциплина ЕН.03 ФИЗИКА

Учебная дисциплина Физика является частью основной профессиональной образовательной программы и разработана в соответствии с ФГОС по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов, является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена

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

- Оценивать численные порядки величин, характерных для различных разделов физики;

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

• Основные законы и модели механики, колебаний и волн, квантовой физики, термодинамики.

ОК, которые актуализируются при изучении учебной дисциплины

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

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

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

ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

### **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	132
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	88
в том числе:	
лабораторные занятия	16
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	44
в том числе:	
Виды самостоятельной работы:	
Изучение отдельных тем	8
решение задач	8
подготовка рефератов	6
отчёты по лабораторным работам	15
подготовка презентаций	7
Итоговый контроль по дисциплине	Экзамен

### **Содержание учебной дисциплины**

Глава 1 Физические основы механики

Тема 1.1 Кинематика и динамика

Тема 1.2 Механика и динамика вращательного движения

Глава 2 Основы термодинамики

Тема 2.1 Внутренняя энергия

Тема 2.2 Первое начало термодинамики

Глава 3 Колебания и волны

Тема 3.1 Механические колебания

Тема 3.2 Электромагнитные колебания

Тема 3.3 Электромагнитные волны

Глава 4 Квантовая физика

Тема 4.1 Квантовая оптика

Тема 4.2 Физика атома

Тема 4.3 Физика атомного ядра

**Профессиональный учебный цикл**  
**Общепрофессиональные дисциплины**  
**Дисциплина ОП.01 Инженерная графика**

Учебная дисциплина является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов, входящей в укрупненную группу 24.00.00 Авиационная и ракетно-космическая техника. Рабочая программа предназначена для обучающихся очной формы обучения.

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

- читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;
  - выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
  - выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;
  - выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
  - оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- в результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:
- правила чтения конструкторской и технологической документации;
  - способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;
  - законы, методы и приемы проекционного черчения; требования государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД;
  - правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;
  - технику и принципы нанесения размеров;
  - классы точности и их обозначение на чертежах;
  - типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;
  - единую систему конструкторской документации.

**Общих компетенций:**

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

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

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

#### **профессиональных компетенций:**

ПК 1.1. Анализировать объект производства: конструкцию летательного аппарата, агрегатов, узлов, деталей, систем, конструкторскую документацию на их изготовление и монтаж.

ПК 2.1. Анализировать техническое задание для разработки конструкции несложных деталей и узлов изделия и оснастки. Производить увязку и базирование элементов изделий и оснастки по технологической цепочке их изготовления и сборки.

ПК 2.2. Выбирать конструктивное решение узла.

ПК 2.3. Выполнять необходимые типовые расчеты при конструировании.

ПК 2.4. Разрабатывать рабочий проект деталей и узлов в соответствии с требованиями ЕСКД.

ПК 3.2. Проверять качество выпускаемой продукции и/или выполняемых работ.

#### **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>203</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>135</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	40
лабораторные занятия	
практические занятия	91

контрольные работы	4
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>68</b>
в том числе:	
<i>Подготовка ко всем видам контрольных испытаний</i>	4
<i>Самостоятельная работа над отдельными темами</i>	38
<i>Самостоятельная работа по выполнению графических работ</i>	26
Выполнение графической работы №1 «Титульный лист»	2
Выполнение графической работы №2 «Контурные детали».	2
Выполнение графической работы №3 «Тела геометрические»	2
Выполнение графической работы №4 «Тело усеченное»	2
Выполнение графической работы №5 «Чертеж модели»	2
Выполнение графической работы №6 «Разрезы простые »	2
Выполнение графической работы №7 «Разрезы сложные»	2
Выполнение графической работы №8 «Эскиз вала»	2
Выполнение графической работы №9 «Эскиз детали»	2
Выполнение графической работы №10«Соединения резьбовые»	2
Выполнение графической работы №11«Соединения сварные»	2
Выполнение графической работы №12«Сборочный чертеж и детализация сборочного чертежа»	2
Выполнение графической работы №13 «Схема электрическая»	
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

### **Содержание учебной дисциплины**

#### Раздел 1. Геометрическое черчение

Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей

Тема 1.2. Чертежный шрифт и выполнение надписей на чертежах

Тема 1.3. Основные правила нанесения размеров на чертежах

Тема 1.4. Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей

#### Раздел 2 Проекционное черчение (Основы начертательной геометрии)

Тема 2.1. Проецирование точки. Комплексный чертеж точки

Тема 2.2. Проецирование отрезка прямой линии

Тема 2.3 Проецирование плоскости

Тема 2.4 Аксонометрические проекции

Тема 2.5 Проецирование геометрических тел

Тема 2.6 Сечение геометрических тел

Тема 2.7. Взаимное пересечение геометрических тел

Тема 2.8. Техническое рисование и элементы технического конструирования

#### Раздел 3 Машиностроительное черчение

Тема 3.1. Основные положения

Тема 3.2. Изображения- виды, разрезы, сечения

Тема 3.3. Резьба, резьбовые изделия.

Тема 3.4 Эскизы деталей и рабочие чертежи

Тема 3.5 Разъемные и неразъемные соединения

Тема 3.6 Зубчатые передачи

Тема 3.7 Общие сведения об изделиях и составление сборочных чертежей.

Детализирование сборочного чертежа.

Тема 3.8 Схемы и их выполнение

Тема 3.9 Оформление технологической документации

## Дисциплина

### ОП.02 Техническая механика

Дисциплина относится к обязательной части общепрофессионального учебного цикла общепрофессиональных дисциплин ППСЗ углубленной подготовки.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

#### **уметь:**

- читать кинематические схемы;
- проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;
- проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;
- определять напряжения в конструкционных элементах;
- производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;
- определять передаточное отношение;

#### **знать:**

- виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики;
- типы кинематических пар;
- типы соединений деталей и машин;
- основные сборочные единицы и детали;
- принцип взаимозаменяемости; виды движений и преобразующие движения механизмы;
- виды передач;
- их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;
- передаточное отношение и число;
- методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации

#### **обладать:**

**- общими компетенциями:**

**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 8.** Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

**- профессиональными компетенциями:**

**ПК 1.1.** Анализировать объект производства: конструкцию летательного аппарата, агрегатов, узлов, деталей, систем, конструкторскую документацию на их изготовление и монтаж.

**ПК 2.1.** Анализировать техническое задание для разработки конструкции несложных деталей и узлов изделия и оснастки. Производить увязку и базирование элементов изделий и оснастки по технологической цепочке их изготовления и сборки.

**ПК 2.2.** Выбирать конструктивное решение узла.

**ПК 2.3.** Выполнять необходимые типовые расчеты при конструировании.

**ПК 2.4.** Разрабатывать рабочий проект деталей и узлов в соответствии с требованиями ЕСКД.

**ПК 3.2.** Проверять качество выпускаемой продукции и/или выполняемых работ.

### **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объём часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>215</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>143</b>
в том числе:	
лекции	43
лабораторные занятия	80
практические занятия	
курсовой проект	20
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>72</b>
в том числе:	
тематика внеаудиторной самостоятельной	72

работы	
<b>Итоговая аттестация</b> в форме экзамена	

## **Содержание учебной дисциплины**

### **Раздел 1. Теоретическая механика**

Тема 1.1 Введение в курс технической механики

Тема 1.2 Основные понятия и аксиомы статики. Связи и реакции связей.

Тема 1.3 Плоская система сходящихся сил. Определение равнодействующей силы плоской системы сходящихся сил.

Тема 1.4 Теория пар сил на плоскости.

Тема 1.5 Плоская система произвольно расположенных сил.

Тема 1.6 Уравнения равновесия и их различные формы. Балочные системы.

Разновидности опор и виды нагрузок.

Тема 1.7 Реальные связи. Трение скольжения и его законы.

Тема 1.8 Пространственная система сил.

Тема 1.9 Центр тяжести

Тема 1.10 Основные понятия кинематики. Способы задания движения точки.

Скорость и ускорение.

Тема 1.11 Простейшие движения твердого тела.

Тема 1.12 Сложное движение.

Тема 1.13 Основные понятия динамики. Аксиомы динамики.

Тема 1.14 Работа и мощность

Тема 1.15 Общие теоремы динамики

### **Раздел 2. Сопротивление материалов**

Тема 2.1 Задачи сопротивления материалов. Основные понятия.

Тема 2.2 Геометрические характеристики плоских сечений.

Тема 2.3 Растяжение-сжатие

Тема 2.4 Срез и смятие

Тема 2.5 Кручение

Тема 2.6 Изгиб

Тема 2.7 Устойчивость сжатого стержня

### **Раздел 3. Детали машин**

Тема 3.1 Детали машин. Основные понятия. Работоспособность изделия.

Тема 3.2 Привод. Кинематическая схема, характеристики.

Тема 3.3 Редукторы

Тема 3.4 Общие сведения о передачах. Фрикционные передачи

Тема 3.5 Зубчатые передачи

Тема 3.6 Валы и оси

Тема 3.7 Подшипники.

Тема 3.8 Муфты

Тема 3.9 Разъемные соединения. Резьбовые соединения. Неразъемные соединения. Сварные и клеевые, заклёпочные соединения.

Тема 3.10 Шпоночные и шлицевые, штифтовые и профильные соединения. Соединения с натягом.

Тема 3.11 Передача с зацеплением Новикова Планетарная передача. Волновая передача

Тема 3.12 Передача винт-гайка. Червячные передачи

Тема 3.13 Ременные передачи

Тема 3.14 Цепные передачи

Курсовой проект

## Дисциплина

### ОП.03 Электротехника и электроника

Учебная дисциплина Электротехника и электроника относится к профессиональному циклу учебных дисциплин, является базовой учебной дисциплиной.

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

- использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электронной техники в профессиональной деятельности;
- читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;
- рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;
- пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;
- подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определёнными параметрами и характеристиками;
- собирать электрические схемы.
- *использовать полупроводниковые приборы и интегральные микросхемы;*
- *пользоваться электронными устройствами.*

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

- способы получения, передачи и использования электрической энергии;
- электрическую терминологию;
- основные законы электротехники;
- характеристики и параметры электрических и магнитных полей;
- свойства проводников, полупроводников, диэлектриков и магнитных материалов;
- основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;
- методы расчёта и измерения основных параметров электрических и магнитных цепей;
- принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов;
- принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов, составление электрических и электронных цепей;
- правила эксплуатации электрооборудования;
- *принципы действия полупроводниковых приборов и интегральных микросхем (вариативная часть);*
- *правила эксплуатации электронных устройств (вариативная часть).*

### Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	136

<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>90</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	70
практические занятия	
лабораторные работы:	20
контрольные работы	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>46</b>
в том числе:	
Написание реферата	20
Подготовка доклада	12
Решение прикладных задач	14
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

### **Содержание учебной дисциплины.**

Раздел 1. Электрические цепи постоянного тока

Тема 1.1. Электрическое поле

Тема 1.2. Основные элементы электрических цепей

Тема 1.3. Законы Ома, Кирхгофа. Расчёт электрических цепей

Раздел 2. Магнитное поле. Электромагнитная индукция.

Тема 2.1. Магнитное поле. Напряжённость и магнитная индукция

Тема 2.2. Закон электромагнитной индукции.

Раздел 3. Электрические цепи переменного тока

Тема 3.1. Параметры переменного тока

Тема 3.2. Однофазные цепи переменного тока

Тема 3.3. Трёхфазные электрические цепи

Раздел 4. Электрические измерения и электроизмерительные приборы

Тема 4.1. Виды и методы электроизмерений

Тема 4.2. Электроизмерительные механизмы

Раздел 5. Трансформаторы

Тема 5.1. Назначение, конструкция, принцип действия трансформатора

Тема 5.2. Трёхфазный трансформатор

Раздел 6. Электрические машины

Тема 6.1. Конструкция и принцип действия машин постоянного тока

Тема 6.2. Двигатели постоянного тока

Тема 6.3. Электрические машины переменного тока

Раздел 7. Электроника. Полупроводниковые приборы

Тема 7.1. Основы теории электропроводности п/проводников атомов.

Собственная и примесная проводимость полупроводников

Тема 7.2. Полупроводниковые приборы

Тема 7.3. Интегральные микросхемы

Раздел 8. Электронные устройства

Тема 8.1. Выпрямители и сглаживающие фильтры

Тема 8.2. Электронные усилители

Тема 8.3. Электронные генераторы

## Дисциплина ОП 04 Материаловедение

Учебная дисциплина **ОП.04 Материаловедение** относится к профессиональному циклу общепрофессиональных учебных дисциплин и является базовой.

Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате изучения учебной дисциплины ОП.04 Материаловедение обучающийся должен

### **уметь:**

- распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;
- подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ;
- выбирать и расшифровывать марки конструкционных материалов;
- определять твердость металлов;
- определять режимы отжига, закалки и отпуска стали;
- подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием и др.) для изготовления различных деталей;
- применять методики расчета деталей и узлов на прочность.*

### **знать:**

- основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов;
- классификацию, свойства, маркировку и область применения конструкционных материалов, принципы их выбора для применения в производстве;
- основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов,
- о технологии их производства;
- особенности строения металлов и их сплавов, закономерности процессов кристаллизации и структурообразования;
- виды обработки металлов и сплавов;
- сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием;
- основы термообработки металлов;
- способы защиты металлов от коррозии;
- требования к качеству обработки деталей;
- виды износа деталей и узлов;
- особенности строения, назначения и свойства различных групп неметаллических материалов;
- свойства смазочных и абразивных материалов;
- классификацию и способы получения композиционных материалов;
- основные сведения о свойствах конструкционных материалов.*

Знания и умения, полученные в процессе изучения учебной дисциплины направлены на формирование:

### **общих компетенций:**

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

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

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

### **профессиональных компетенций:**

ПК 1.1. Анализировать объект производства: конструкцию летательного аппарата, агрегатов, узлов, деталей, систем, конструкторскую документацию на их изготовление и монтаж.

ПК 2.1. Анализировать техническое задание для разработки конструкции несложных деталей и узлов изделия и оснастки. Производить увязку и базирование элементов изделий и оснастки по технологической цепочке их изготовления и сборки.

ПК 2.2. Выбирать конструктивное решение узла.

ПК 2.3. Выполнять необходимые типовые расчеты при конструировании.

ПК 2.4. Разрабатывать рабочий проект деталей и узлов в соответствии с требованиями ЕСКД, обеспечивать выполнение участком производственных заданий.

ПК 3.2. Проверять качество выпускаемой продукции и/или выполняемых работ.

### **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Виды учебной работы</b>	<b>Количество часов/зачетных единиц</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>147</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>98</b>
В том числе:	
расчетно-графические работы	4
практические занятия	16
лабораторные работы	
контрольные работы	

<b>Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>	<b>47</b>
в том числе:	
подготовка сообщений, рефератов, докладов	
составление конспекта	
подготовка проекта презентации	
выполнение расчетно-графических работ	2
выполнение практических работ	8
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

### **Содержание учебной дисциплины**

Введение.

Раздел 1. Физико-химические закономерности формирования структуры материалов.

Тема 1.1. Строение и кристаллизация металлов и сплавов

Тема 1.2. Формирование структуры деформированных металлов и сплавов

Тема 1.3. Основные сведения из теории сплавов.

Тема 1.4. Основы термической и химико-термической обработки сталей.

Раздел 2. Материалы, применяемые в машино- и приборостроении

Тема 2.1. Конструкционные материалы

Тема 2.2. Материалы с малой плотностью.

Тема 2.3. Материалы с особыми технологическими свойствами.

Тема 2.4. Материалы с высокой удельной прочностью.

Тема 2.5. Материалы, устойчивые к воздействию температуры и рабочей среды.

Тема 2.6. Неметаллические материалы.

Раздел 3. Горюче-смазочные материалы и рабочие жидкости.

Тема 3.1. Топливо, масла, смази

Раздел 4. Порошковые и композиционные материалы.

Тема 4.1. Порошковые материалы

Тема 4.2. Композиционные материалы

### **Дисциплина вариативной части**

#### **ОП.15 Технология обработки материалов**

Учебная дисциплина **ОП. 15 Технология обработки материалов** относится к профессиональному циклу общепрофессиональных учебных дисциплин и является базовой .

В результате изучения учебной дисциплины ОП. 15 Технология обработки материалов обучающийся должен

**уметь:**

• *пользоваться нормативными документами, справочной литературой и другими информационными источниками при выборе инструментов и назначении режимов резания;*

**знать:**

• *преимущества и недостатки различных видов литья;*

• *виды ОМД, их сущность;*

• *процессы вулканизации;*

- *физическую природу процессов стружкообразования;*
- *классификацию металлообрабатывающих станков;*
- *технологии конструкционных материалов.*

Знания и умения, полученные в процессе изучения учебной дисциплины направлены на формирование

**общих компетенций:**

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

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

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

**профессиональных компетенций:**

ПК 1.1. Анализировать объект производства: конструкцию летательного аппарата, агрегатов, узлов, деталей, систем, конструкторскую документацию на их изготовление и монтаж. ПК 2.1. Анализировать техническое задание для разработки конструкции несложных деталей и узлов изделия и оснастки. Производить увязку и базирование элементов изделий и оснастки по технологической цепочке их изготовления и сборки.

ПК 2.2. Выбирать конструктивное решение узла.

ПК 2.3. Выполнять необходимые типовые расчеты при конструировании.

ПК 2.4. Разрабатывать рабочий проект деталей и узлов в соответствии с требованиями ЕСКД. обеспечивать выполнение участком производственных заданий.

ПК 3.2. Проверять качество выпускаемой продукции и/или выполняемых работ.

**Объем учебной и виды учебной работы**

<b>Виды учебной работы</b>	<b>Количество часов/зачетных единиц</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	108

<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>72</b>
В том числе:	
практические занятия	16
лабораторные работы	
контрольные работы	
<b>Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>	<b>36</b>
в том числе:	
подготовка сообщений, рефератов, докладов	10
составление конспекта	12
подготовка проекта презентации	6
выполнение практических работ	8
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

### **Введение.**

Раздел 1. Технологические процессы в авиастроении

Тема 1.1. Основы литейного производства.

Тема 1.2. Основы обработки материалов давлением (ОМД)

Тема 1.3. Получение комбинированных резинотекстильных и резинометаллических изделий, работающих под давлением.

Тема 1.4. Производство неразъемных соединений различными методами. Основы сварочного производства.

Раздел 2. Физические основы процесса резания.

Тема 2.1. Инструментальные материалы.

Тема 2.2. Стружкообразование, процессы, его сопровождающие.

Тема 2.4. Стойкость инструмента, скорость резания.

Раздел 3. Обработка материалов на станках

Тема 3.1. Классификация, индексация металлообрабатывающих станков

Тема 3.2. Токарные резцы.

Тема 3.3. Режимы резания при токарной обработке.

Тема 3.4. Шлифование Абразивные инструменты.

Раздел 4. Электрофизические и электрохимические методы обработки материалов

Тема 4.1. Электрофизические и электрохимические методы обработки материалов

### **Дисциплина ОП 05 Метрология, стандартизация и подтверждение качества**

Учебная дисциплина Метрология, стандартизация и подтверждение качества относится к профессиональному циклу учебных дисциплин, является базовой учебной дисциплиной.

В результате изучения учебной дисциплины Метрология, стандартизация и подтверждение качества обучающийся должен:

**уметь:**

- применять требования нормативных документов к основным видам продукции и процессов;

- оформлять документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;
- приводить несистемные величины измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.

**знать/понимать:**

- основные понятия метрологии;
- задачи стандартизации и её экономическую эффективность;
- формы подтверждения качества;
- основные положения ГСС Российской Федерации и систем общетехнических и организационно - методических стандартов;
- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ

**Знания и умения получаемые при освоении дисциплины участвующие в формировании следующих ОК и ПК :**

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях;

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности;

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;

**Профессиональные компетенции:**

ПК 1.1. Анализировать объект производства: конструкцию летательного аппарата, агрегатов, узлов, деталей, систем, конструкторскую документацию на их изготовление и монтаж;

ПК 2.1. Анализировать техническое задание для разработки конструкции несложных деталей и узлов изделия и оснастки. Производить увязку и базирование элементов изделий и оснастки по технологической цепочке их изготовления и сборки;

ПК 2.3. Выполнять необходимые типовые расчеты при конструировании;

ПК 2.4. Разрабатывать рабочий проект деталей и узлов в соответствии с требованиями ЕСКД;

ПК 3.2. Проверять качество выпускаемой продукции и/или выполняемых работ.

### Объем учебной дисциплины качества и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>111</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>74</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	50
лабораторные занятия	10
практические занятия	14
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>37</b>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) (если предусмотрено)	
Изучить схему полной и неполной взаимозаменяемости	<b>1</b>
подготовка к выполнению практического задания, подготовка к контрольной работе, выполнение расчетно-графического задания	<b>17</b>
изучение всех видов знаков шероховатости, отклонений, их назначение, применение на рабочих чертежах.	<b>1</b>
ознакомление с системами единиц, применяющимися ранее и изучение системы СИ, применяемой в настоящее время, написание рефератов; Оформление журнала лабораторных работ	<b>9</b>
подготовка конспекта по изучаемым темам, выступлений	<b>5</b>
написание рефератов по изучаемым темам	<b>2</b>
<i>Итоговый контроль по дисциплине</i>	<i>дифференцированный зачет</i>

#### Содержание дисциплины:

Раздел 1. Стандартизация, взаимозаменяемость

Раздел 2. Нормативные документы к основным видам продукции

Раздел 3. Метрология

Раздел 4. Стандартизация, сертификация и управление качеством

#### Дисциплина

#### ОП 06 «Гидравлические и пневматические системы»

Общепрофессиональная дисциплина «Гидравлические и пневматические системы» входит в профессиональный цикл.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- составлять принципиальные схемы гидравлических и пневматических систем;

- производить расчеты по определению параметров работы гидро- и пневмосистем;
  - *читать принципиальные схемы гидравлических и пневматических систем.*
- В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:
- физические основы функционирования гидравлических и пневматических систем;
  - устройства и принцип действия различных типов приводов гидро- и пневмосистем;
  - методику расчета основных параметров разного типа приводов гидро- и пневмосистем;
  - *типовые неисправности при работе гидроприводов и способы их устранения.*

**Знания и умения получаемые при освоении дисциплины участвующие в формировании следующих ОК и ПК :**

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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ПК 1.1. Анализировать объект производства: конструкцию летательного аппарата, агрегатов, узлов, деталей, систем, конструкторскую документацию на их изготовление и монтаж.

ПК 2.1. Анализировать техническое задание для разработки конструкции несложных деталей и узлов изделия и оснастки. Производить увязку и базирование элементов изделий и оснастки по технологической цепочке их изготовления и сборки.

ПК 2.2. Выбирать конструктивное решение узла.

ПК 2.3. Выполнять необходимые типовые расчеты при конструировании.

ПК 2.4. Разрабатывать рабочий проект деталей и узлов в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД).

ПК 3.2. Проверять качество выпускаемой продукции и/или выполняемых работ.

### Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	72
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	48
в том числе:	
Практические занятия	10
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	24
в том числе:	
Работа с технической литературой и составление конспектов.	14
Решение задач	6
Изучение дополнительной литературы и подготовка доклада	4
<b>Итоговая аттестация в форме экзамена</b>	

#### Содержание дисциплины:

Раздел 1. Физические основы функционирования систем

Раздел 2. Гидравлические и пневматические приводы

#### Дисциплина

#### ОП 07 Управление техническими системами

Учебная дисциплина **ОП.07. «Управление техническими системами»** относится к профессиональному циклу как общепрофессиональная дисциплина и является базовой.

В результате изучения учебной дисциплины ОП 07. Управление техническими системами обучающийся должен:

#### уметь:

- Выбирать средства автоматизации при проектировании технологических процессов производства летательных аппаратов;

#### знать:

- Основы автоматического управления техническими системами;
- Устройство и принцип действия типовых элементов систем автоматического управления;
- Технические средства автоматизации основных технологических процессов

#### ПК и ОК, которые актуализируются при изучении учебной дисциплины:

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 информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;

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

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;

ОК 8. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности;

ПК 1.1. Анализировать объект производства: конструкцию летательного аппарата, агрегатов, узлов, деталей, систем, конструкторскую документацию на их изготовление и монтаж;

ПК 2.1. Анализировать техническое задание для разработки конструкции несложных деталей и узлов изделия и оснастки. Производить увязку и базирование элементов изделий и оснастки по технологической цепочке их изготовления и сборки;

ПК 2.2. Выбирать конструктивное решение узла;

ПК 2.3. Выполнять необходимые типовые расчеты при конструировании;

ПК 2.4. Разрабатывать рабочий проект деталей и узлов в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации;

ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

### Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>72</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>48</b>
В том числе:	
теоретическое обучение	24
практические занятия	-
лабораторные работы	24
контрольные работы	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>24</b>
в том числе:	
подготовка к выполнению лабораторных заданий, выполнение расчетно-графических заданий	6
самостоятельная работа над отдельными темами: - основные функциональные возможности среды моделирования MATLAB - формы математического представления систем управления. схем преобразований и структурных	6

переходов в СУ производством -анализу устойчивости систем при различных исходных условиях	
оформление результатов лабораторных работ, написание рефератов;	12
<b>Итоговая аттестация</b> в форме <i>дифференцированного зачета</i>	

### **Содержание дисциплины:**

#### **Раздел 1.**

**Тема 1.** Системы автоматического управления, регулирования и контроля производством в машиностроение

**Тема 2.** Организация систем управления технологическим оборудованием

**Тема 3.** Диагностирование технического состояния систем управления.

### **Дисциплина**

#### **ОП 08 Информационные технологии в профессиональной деятельности**

Дисциплина является общепрофессиональной и относится к профессиональному циклу.

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

- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;
- использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в т.ч. специального;
- применять компьютерные и телекоммуникационные средства;
- *осуществлять техническую поддержку проектировочных расчетов характеристик летательных аппаратов и его агрегатов;*
- *участвовать в технической поддержке, разработки теоретических чертежей деталей ЛА;*

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

- основные понятия автоматизированной обработки информации;
- общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем;
- состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;
- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности;
- основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности.

**Знания и умения, получаемые при освоении дисциплины участвующие в формировании следующих ОК и ПК :**

- 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 не стандартных 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 8** Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ПК 1.1** Анализировать объект производства: конструкцию летательного аппарата, агрегатов, узлов, деталей, систем, конструкторскую документацию на их изготовление и монтаж.
- ПК 2.1** Анализировать техническое задание для разработки конструкции несложных деталей и узлов изделия и оснастки. Производить увязку и базирование элементов изделий и оснастки по технологической цепочке их изготовления и сборки.
- ПК 2.2** Выбирать конструктивное решение узла
- ПК 2.3** Выполнять необходимые типовые расчеты при конструировании.
- ПК 2.4** Разрабатывать рабочий проект деталей и узлов в соответствии с Единой системой конструкторской документации (далее –ЕСКД)
- ПК 3.2** Проверять качество выпускаемой продукции и/или выполняемых работ

#### **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>120</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>64</b>
в том числе:	
практические занятия	4
лабораторные работы	34
контрольные работы	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>40</b>
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа по подготовке	20

рефератов, докладов, проектов	
оформление отчётов по практическим занятиям и лабораторным работам	16
самостоятельная работа с таблицами, схемами, базами данных	4
<b>Итоговая аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i></b>	

### **Содержание дисциплины:**

Раздел 1. Аппаратная и программная конфигурация вычислительных систем

Раздел 2. Прикладное программное обеспечение профессиональной деятельности

Раздел 3. Основные угрозы и методы обеспечения информационной безопасности

### **Дисциплина**

### **ОП 09 «ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИИ»**

Дисциплина входит в профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина.

Данная дисциплина предполагает изучение основных сфер деятельности производственных предприятий и подготовку специалистов к пониманию и принятию решений в области организации и управления созданием, производством и сбытом продукции на основе экономических, знаний применительно к конкретным рыночным условиям, что влияет на экономику государства в целом.

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

- определять организационно-правовые формы организаций;
  - определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации;
  - рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности организации;
  - находить и использовать необходимую экономическую информацию;
  - оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, простоев, заработной платы.
- основные субъекты инвестиционной деятельности и их роль в деятельности предприятия; принципы осуществления инвестиционной деятельности предприятия.*

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

- современное состояние и перспективы развития отрасли, организацию хозяйствующих субъектов в рыночной экономике;

- основные принципы построения экономической системы организации;
- общую организацию производственного и технологического процессов,
- основные технико-экономические показатели деятельности организации и методику их расчета;
- методы управления основными и оборотными средствами и оценки эффективности их использования;
- состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их использования;
- способы экономии ресурсов, основные энерго- и материало-сберегающие технологии;
- механизмы ценообразования на продукцию (услуги);
- формы оплаты труда.
- *оценивать эффективность внедрения инвестиционных проектов*

**Знания и умения, получаемые при освоении дисциплины участвующие в формировании следующих ОК и ПК :**

- 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 не стандартных 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 8** Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ПК 1.1** Анализировать объект производства: конструкцию летательного аппарата, агрегатов, узлов, деталей, систем, конструкторскую документацию на их изготовление и монтаж.
- ПК 2.1** Анализировать техническое задание для разработки конструкции несложных деталей и узлов изделия и оснастки. Производить увязку и базирование элементов изделий и оснастки по технологической цепочке их изготовления и сборки.
- ПК 2.2** Выбирать конструктивное решение узла
- ПК 2.3** Выполнять необходимые типовые расчеты при конструировании.
- ПК 2.4** Разрабатывать рабочий проект деталей и узлов в соответствии с Единой системой конструкторской документации (далее –ЕСКД)

**ПК 3.2** Проверять качество выпускаемой продукции и/или выполняемых работ

**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	-
практические занятия	<i>16</i>
контрольные работы	
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
другие формы и методы организации образовательного процесса в соответствии с требованиями современных производственных и образовательных технологий	-
<b>Самостоятельная работа студента (всего)</b>	<i>40</i>
в том числе:	
<i>Подготовка и оформление рефератов. Практическая работа исследовательского характера.</i>	
<i>Экзамен</i>	

**Содержание дисциплины:**

Раздел 1 Отрасль в условиях рынка

Раздел 2 Производственная структура организации (предприятия)

Раздел 3 Экономические ресурсы организации (предприятия)

Раздел 4 Инновационная и инвестиционная политика организации.

Раздел 5 Себестоимость, цена и рентабельность - основные показатели деятельности организации

Раздел 6 Планирование деятельности организации

Раздел 7 Внешнеэкономическая деятельность организации

**Дисциплина**

**ОП 10 УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ**

Дисциплина является общепрофессиональной и входит в профессиональный цикл.

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

- оформлять документацию по управлению качеством продукции;
- оценивать качество и надежность изделий;
- подбирать средства инструментального контроля для диагностики состояния и контроля качества ремонтных работ на ЛА.

**знать:**

- основные положения систем менеджмента качества и требования к ним;
- методы и нормативную документацию по управлению качеством;
- основные методы оценки качества и надежности изделий;
- правила предъявления рекламаций по качеству материалов, комплектующих готовых изделий (далее- ГИЗ) и летательных аппаратов в целом.

**Знания и умения получаемые при освоении дисциплины участвующие в формировании следующих ОК и ПК :**

**ОК 1** Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к не устойчивый интерес.

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

**ОК 3** Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях

**ОК 4** Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

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

**ОК 6** Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

**ОК 8** Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

**ПК 1.1** Анализировать объект производства: конструкцию летательного аппарата, агрегатов, узлов, деталей, систем, конструкторскую документацию на их изготовление и монтаж.

**ПК 1.2** Обеспечивать технологическую подготовку производства по реализации технологического процесса.

**ПК 2.1** Анализировать техническое задание для разработки конструкции несложных деталей и узлов изделия и оснастки. Производить увязку и базирование элементов изделий и оснастки по технологической цепочке их изготовления и сборки.

**ПК 2.2** Выбирать конструктивное решение узла.

**Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

Виды учебной работы	Количество часов/зачетных единиц
---------------------	----------------------------------

<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>72</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>48</b>
В том числе:	
практические занятия	
лабораторные работы	
контрольные работы	
<b>Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>	<b>24</b>
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа по подготовке рефератов, докладов, проектов	
составление конспекта	
подготовка проекта презентации	
<b>Итоговая аттестация: дифференцированный зачет;</b>	

### **Содержание:**

#### **Введение.**

Раздел 1. Сертификация продукции и услуг

Раздел 2. Международная и отечественная системы обеспечения качества продукции.

Раздел 3. Системы менеджмента качества. Рекомендации по улучшению деятельности.

### **Дисциплина**

#### **ОП 11 Метрологическое обеспечение**

Дисциплина является общепрофессиональной и входит в профессиональный цикл.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

#### **Уметь:**

- иметь предварительную информацию в проведении патентных исследований и определении показателей технического уровня проектируемых объектов новой техники и технологий.

#### **Знать:**

- основные виды измеряемых параметров и средства измерения;

**Знания и умения получаемые при освоении дисциплины участвующие в формировании следующих ОК и ПК :**

**ОК 1** Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к не устойчивый интерес.

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

**ОК 3** Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в

нестандартных ситуациях

- ОК 4** Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5** Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6** Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 8** Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ПК 1.1** Анализировать объект производства: конструкцию летательного аппарата, агрегатов, узлов, деталей, систем, конструкторскую документацию на их изготовление и монтаж.
- ПК 1.2** Обеспечивать технологическую подготовку производства по реализации технологического процесса.
- ПК 2.1** Анализировать техническое задание для разработки конструкции несложных деталей и узлов изделия и оснастки. Производить увязку и базирование элементов изделий и оснастки по технологической цепочке их изготовления и сборки.
- ПК 2.2** Выбирать конструктивное решение узла.

### Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Количество часов/зачетных единиц
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>72</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>48</b>
В том числе:	
практические занятия	<b>30</b>
лабораторные работы	
контрольные работы	
<b>Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>	<b>24</b>
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа по подготовке рефератов, докладов, проектов	
составление конспекта	
подготовка проекта презентации	
<b>Итоговая аттестация: дифференцированный зачет;</b>	

**Дисциплина**  
**ОП 12 Информационные системы**  
**в технической подготовке производства**

Дисциплина является общепрофессиональной и входит в профессиональный цикл.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**уметь:**

- использовать Teamcenter, как систему управления инженерными данными в технической подготовке производства;
- подбирать необходимые детали и крепежные изделия из базы данных;
- выполнять совместную работу в распределенной среде.
- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;

**знать:**

- состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;
- основные правила и методы работы с пакетами прикладных программ
- правила создания структуры сборки.
- приемы управления файлами геометрических моделей выполненных в системе UGS NX, под управлением PLM – системы Teamcenter.

**Знания и умения получаемые при освоении дисциплины участвующие в формировании следующих ОК и ПК :**

- ОК 1** Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к не устойчивый интерес.
- ОК 2** Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3** Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях
- ОК 4** Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5** Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6** Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 8** Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ПК 1.1** Анализировать объект производства: конструкцию

летательного аппарата, агрегатов, узлов, деталей, систем, конструкторскую документацию на их изготовление и монтаж.

**ПК 2.1** Анализировать техническое задание для разработки конструкции несложных деталей и узлов изделия и оснастки. Производить увязку и базирование элементов изделий и оснастки по технологической цепочке их изготовления и сборки.

**ПК 2.2** Выбирать конструктивное решение узла.

### Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Количество часов/зачетных единиц
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>99</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>66</b>
В том числе:	
практические занятия	<b>50</b>
лабораторные работы	
контрольные работы	
<b>Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>	<b>33</b>
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа по подготовке рефератов, докладов, проектов	
составление конспекта	
подготовка проекта презентации	
<b>Итоговая аттестация:</b>	<b>экзамен;</b>

#### Содержание

Введение.

Раздел 1. Интерфейс Teamcenter Engineering

Раздел 2. Обзор возможностей Teamcenter

Раздел 3. Работа в NX под управлением Teamcenter.

#### Дисциплина

##### ОП 13 Безопасность жизнедеятельности

Учебная дисциплина **ОП.13 Безопасность жизнедеятельности** входит в профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина.

#### уметь:

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;

- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую помощь пострадавшим;

**знать:**

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

**Общие компетенции:**

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

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

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

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

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

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за 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.

### **Профессиональные компетенции:**

ПК 1.1. Анализировать объект производства: конструкцию летательного аппарата, агрегатов, узлов, деталей, систем, конструкторскую документацию на их изготовление и монтаж.

ПК 1.2. Обеспечивать технологическую подготовку производства по реализации технологического процесса.

ПК 1.3. Разрабатывать под руководством более квалифицированного специалиста прогрессивные технологические процессы изготовления деталей, сборки узлов, агрегатов, монтажа систем летательных аппаратов в соответствии с требованиями Единой системы технологической подготовки производства (далее - ЕСТПП).

ПК 1.4. Внедрять разработанный технологический процесс в производство и выполнять работы по контролю качества при производстве летательных аппаратов.

ПК 1.5. Анализировать результаты реализации технологического процесса для определения направлений его совершенствования.

ПК 2.1. Анализировать техническое задание для разработки конструкции несложных деталей и узлов изделия и оснастки. Производить увязку и базирование элементов изделий и оснастки по технологической цепочке их изготовления и сборки.

ПК 2.2. Выбирать конструктивное решение узла.

ПК 2.3. Выполнять необходимые типовые расчеты при конструировании.

ПК 2.4. Разрабатывать рабочий проект деталей и узлов в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД).

ПК 2.5. Анализировать технологичность конструкции спроектированного узла применительно к конкретным условиям производства и эксплуатации.

ПК 2.6. Применять информационно-коммуникационные технологии (далее - ИКТ) при обеспечении жизненного цикла изделия.

ПК 3.1. Осуществлять руководство производственным участком и обеспечивать выполнение участком производственных заданий.

ПК 3.2. Проверять качество выпускаемой продукции и/или выполняемых работ.

ПК 3.3. Проводить сбор, обработку и накопление технической, экономической и других видов информации для реализации инженерных и управленческих решений и оценки экономической эффективности производственной деятельности участка с применением ИКТ.

ПК 3.4. Обеспечивать безопасность труда на производственном участке

## Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Количество часов/зачетных единиц
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>102</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>68</b>
В том числе:	
практические занятия	<b>26</b>
лабораторные работы	
контрольные работы	
<b>Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>	<b>34</b>
в том числе:	
подготовка сообщений	
написание рефератов	
подготовка презентации	
разработка алгоритма действий	
проведение тренировок	
<b>Итоговая аттестация:</b>	<b>экзамен;</b>

### Содержание:

**Раздел 1.** Безопасность жизнедеятельности человека и среда его обитания. Потенциальные опасности из последствия в профессиональной деятельности.

**Раздел 2.** Гражданская оборона – составная часть обороноспособности страны. Чрезвычайные ситуации в условиях мирного времени. Современный терроризм.

**Раздел 3.** Основы военной службы.

### Дисциплина вариативной части ОП 14 Аэродинамика

Дисциплина является вариативной и входит в профессиональный цикл.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**уметь:**

• *производить расчёты геометрических и аэродинамических характеристик ЛА;*

• *строить и анализировать графики основных характеристик ЛА;*

• *формулировать основные законы движения жидкостей и газов;*

• *определять геометрические размеры несущих и управляющих поверхностей;*

• *строить поляры летательного аппарата и производить расчеты по формулам основных параметров, определять взлетно-посадочные характеристики, определять условия обеспечения устойчивости.*

**знать:**

• *основные законы аэродинамики;*

• *физические причины возникновения аэродинамических сил и моментов;*

• *геометрические и аэродинамические характеристики ЛА;*

- основы аэродинамических и баллистических расчётов ЛА;
- особенности сверхзвукового течения газа;
- формулы аэродинамических сил, аэродинамические характеристики крыла и влияние на них геометрических параметров, механизации;
- силы действующие на ЛА на различных этапах полета.

**Знания и умения получаемые при освоении дисциплины участвующие в формировании следующих ОК и ПК :**

- 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** Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях
- ОК 4** Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5** Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6** Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 8** Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ПК 1.1** Анализировать объект производства: конструкцию летательного аппарата, агрегатов, узлов, деталей, систем, конструкторскую документацию на их изготовление и монтаж.

### Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Количество часов/зачетных единиц
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>84</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>56</b>
В том числе:	
практические занятия	<b>12</b>
лабораторные работы	
контрольные работы	
<b>Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>	<b>28</b>
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа по подготовке рефератов, докладов, проектов	

составление конспекта	
подготовка проекта презентации	
<b>Итоговая аттестация:</b>	<b>экзамен;</b>

### **Содержание:**

Раздел 1. Общие сведения из аэродинамики

Раздел 2. Динамика полета

## **Дисциплина вариативной части ОП.15 Двигатели летательных аппаратов**

Учебная дисциплина относится к профессиональному циклу общепрофессиональных учебных дисциплин и является базовой .

В результате изучения учебной дисциплины ОП.16 Двигатели летательных аппаратов материалов обучающийся должен

#### **уметь:**

- *определять элементы двигателя, объяснить их назначение и работу;*
- *выбирать материал для основных составляющих ГТД в зависимости от назначения их условий эксплуатации;*
- *изображать схемы: реверсивных устройств, течения газа в ступени турбины и течения воздуха в ступени компрессора .*

#### **знать:**

- *основные типы двигателей летательных аппаратов, их назначение и устройство;*
- *физическую сущность процессов, протекающих в элементах двигателей;*
- *методы борьбы с неустойчивыми режимами работы двигателя;*
- *основные характеристики двигателей летательных аппаратов;*
- *основные методы регулирования воздухозаборников с центральным телом;*
- *методы снижения уровня шума.*
- *силовые установки ЛА*

Знания и умения, полученные в процессе изучения учебной дисциплины направлены на формирование

#### **общих компетенций:**

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

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

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

#### **профессиональных компетенций:**

ПК 1.1. Анализировать объект производства: конструкцию летательного аппарата, агрегатов, узлов, деталей, систем, конструкторскую документацию на их изготовление и монтаж.

ПК 2.1. Анализировать техническое задание для разработки конструкции несложных деталей и узлов изделия и оснастки. Производить увязку и базирование элементов изделий и оснастки по технологической цепочке их изготовления и сборки.

ПК 2.2. Выбирать конструктивное решение узла.

ПК 2.3. Выполнять необходимые типовые расчеты при конструировании.

ПК 2.4. Разрабатывать рабочий проект деталей и узлов в соответствии с требованиями ЕСКД. обеспечивать выполнение участком производственных заданий.

ПК 3.2. Проверять качество выпускаемой продукции и/или выполняемых работ.

### **Объем учебной и виды учебной работы**

<b>Виды учебной работы</b>	<b>Количество часов/зачетных единиц</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>96</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>64</b>
В том числе:	
практические занятия	10
лабораторные работы	
контрольные работы	
<b>Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>	<b>32</b>
в том числе:	
подготовка сообщений, рефератов, докладов	<b>13</b>
составление конспекта	<b>10</b>
подготовка проекта презентации	<b>4</b>
выполнение практических работ	<b>5</b>
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

#### **Содержание учебной дисциплины**

Введение.

Раздел 1. Общие сведения о двигателях летательных аппаратов, некоторые вопросы термодинамики.

Тема 1.1. Классификация двигателей и их принципиальные схемы.

Тема 1.2. Основы термодинамики.

Раздел 2. Конструкция и работа элементов газотурбинных двигателей летательных

Тема 2.1. Входные устройства.

Тема 2.2. Компрессоры.

Тема 2.3. Камеры сгорания.

Тема 2.4. Газовые турбины.

Тема 2.5. Выходные устройства.

Раздел 3. Конструктивные схемы и характеристики двигателей летательных аппаратов.

Тема 3.1. Турбореактивные двигатели.

Тема 3.2. Двухконтурные турбореактивные двигатели.

Тема 3.3. Турбовинтовые двигатели.

Тема 3.4. Характеристики ГТД по уровню шума.

Тема 3.5. Поршневые двигатели.

Тема 3.6. Бескомпрессорные воздушно-реактивные двигатели.

Тема 3.7. Ракетные двигатели.

### **Дисциплина вариативной части ОП. 16 Динамика полета**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>72</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>32</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	38
практические работы	10
лабораторные работы	
контрольные работы	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>24</b>
В том числе:	
Внеаудиторная самостоятельная работа по подготовке рефератов, докладов, проектов	24
Итоговая аттестация в форме экзамена	

#### **Содержание дисциплины**

Раздел 1. Основы инновационной инженерной деятельности

Тема 1.1. Общая характеристика инновационной системы

Тема 1.2. Инновационная инженерная деятельность и ее структура

Раздел 2. Основы инженерного творчества

Тема 2.1. Изобретательские задачи и их классификация

Тема 2.2. Понятие о технических системах и этапы их развития  
Тема 2.3. Законы и закономерности развития техники. Законы по Г.С.

Альтшуллеру

Тема 2.4. Законы по Е.П. Балашову. Законы по А.И. Половинкину

Раздел 3. Права на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации

Тема 3.1 Интеллектуальная собственность

Тема 3.2. Институты права на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации

Тема 3.3. Патентное право

### **Дисциплина вариативной части ОП.17 Основы гидродинамики и гидромеханики**

#### **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>48</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>32</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	32
лабораторные занятия	-
практические занятия	
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>16</b>
в том числе:	
<i>Подготовка ко всем видам контрольных испытаний</i>	
<i>Самостоятельная работа над отдельными темами</i>	
<i>Работа с ресурсами сети Интернет</i>	
<i>Итоговый контроль по дисциплине</i>	<i>дифференцированный зачет</i>

### **Профессиональный учебный цикл**

#### **Профессиональные модули**

#### **ПМ 01 «Техническое сопровождение производства летательных аппаратов и разработка технологической документации»**

Обучение данному профессиональному модулю включает в себя изучение следующего междисциплинарных курсов:

**МДК 01.01** Конструкция и конструкторская документация летательных аппаратов (узлов, агрегатов, оборудования, систем)

**МДК 01.02** Технологии и техническое оснащение производства летательных аппаратов

## **МДК 01.03 Проектирование технологических процессов, разработка технологической документации и введение в производство**

### ***МДК 01.04 Элементы автоматизированного проектирования в производстве летательных аппаратов***

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

#### **иметь практический опыт:**

- анализа конструкции объекта производства и конструкторской документации на его изготовление и монтаж;
- обеспечения технологической подготовки производства по реализации технологического процесса;
- разработки и проектирования под руководством более квалифицированного специалиста оптимальных технологических процессов (изготовления деталей, сборки узлов, агрегатов, монтажа систем летательных аппаратов) в соответствии с требованиями Единой системы технологической подготовки производства (ЕСТПП) и применением информационно – коммуникационных технологий (ИКТ);
- внедрения разработанного технологического процесса в производство летательных аппаратов;
- анализа результатов реализации технологического процесса для определения направлений его совершенствования;

#### **уметь:**

- анализировать конструкторскую документацию, читать чертежи по специальности;
- обеспечивать взаимозаменяемость в производстве летательных аппаратов на основе плазово – инструментального метода;
- анализировать и выбирать способы базирования, сборки изделий;
- разрабатывать оптимальные технологические процессы под руководством более квалифицированного специалиста, устанавливать пооперационный маршрут обработки деталей и сборки изделий в процессе их изготовления и контроля по всем операциям в технологической последовательности;
- устанавливать оптимальные режимы производства на простые виды продукции или ее элементы, применять прогрессивное технологическое оборудование, технологическую оснастку (заготовительное – штамповочное, режущее, сборочное, контрольное оборудование и оснастку);
- определять способы получения заготовок;
- рассчитывать режимы обработки, нормы времени на изготовление и сборку с использованием существующих нормативов;
- составлять карты технологического процесса, маршрутные и материальные карты, ведомости оснастки и другую техническую документацию;
- оформлять технологическую документацию ручным способом или с использованием информационно – коммуникационных технологий (ИКТ);
- обеспечивать технологическую подготовку производства по реализации технологического процесса;
- производить наладку технических средств оснащения;

- разрабатывать технические задания на проектирование технологической оснастки средней сложности, инструмента и средств механизации;
- выполнять внедрение технологических процессов в цехах, контролировать соблюдение технологической дисциплины в производственных подразделениях организации;
- оформлять изменения в технической документации в связи с корректировкой технологических процессов и режимов производства и согласовывать их с подразделениями организации;
- совершенствовать технологические процессы;
- классифицировать самолеты по назначению, аэродинамической схеме и конструктивным признакам;
- рассчитывать усилия на прочность простейших элементов конструкции ЛА;
- рассчитывать геометрические параметры агрегатов самолета;
- осуществлять поиск информации и пользоваться КД, необходимой для эффективного выбора стандартных элементов конструкции ЛА;
- оформлять сборочные чертежи агрегатов самолета в соответствии с ГОСТ;
- применять методики расчета деталей и узлов на прочность;
- классифицировать производство по объему выпускаемой продукции;
- определять качество выпускаемой продукции;
- производить конструктивно-технологическое членение изделий;
- подбирать оптимальный алгоритм проектирования в системе Autocad;;
- выполнять основные настройки, необходимые для создания чертежа;
- пользоваться необходимыми операциями для выполнения различных размеров; .;
- выполнять необходимые виды, сечения и разрезы;

**знать:**

- конструкцию объектов производства (деталей, узлов, агрегатов планера летательного аппарата);
- типовые технологические процессы производства деталей, сборки узлов и агрегатов планера летательного аппарата;
- средства их технологического оснащения;
- виды баз, типовые схемы базирования, виды и возможности технологического оборудования;
- виды режущего и сборочного инструмента;
- виды и возможности средств измерения, назначение и виды сборочных приспособлений, особые методы контроля;
- способы наладки технических средств оснащения; основные узлы, органы и приемы управления технологическим оборудованием;
- технологию производства (деталей, узлов, агрегатов планера ЛА);
- нагрузки, действующие на элементы конструкции ЛА;
- конструкцию основных силовых элементов (крыла, оперения, фюзеляжа, шасси и т.д.);

- основы расчета на прочность и жесткость.
- принципы технологического членения конструкции;
- понятие технологичности и этапы жизненного цикла изделия;
- понятие технологической подготовки производства;
- структуру машиностроительного предприятия.
- различные методы изготовления деталей в производстве ЛА
- методику построения фрезерованных деталей в системеAutocad;
- выполнение основных настроек стиля текста и стиля размеров;
- основные команды для выполнения детали.;

**Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение студентами общими и профессиональными компетенциями:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к не 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), за результата выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься

ПК 1.1 Анализировать объект производства: конструкцию летательного аппарата, агрегатов, узлов, деталей, систем, конструкторскую документацию на их изготовление и монтаж.

ПК 1.2 Обеспечивать технологическую подготовку производства по реализации технологического процесса.

ПК 1.3 Разрабатывать под руководством более квалифицированного специалиста прогрессивные технологические процессы изготовления деталей, сборки узлов, агрегатов, монтажа систем летательных аппаратов в соответствии с требованиями Единой системы технологической подготовки производства (ЕСТПП).

ПК 1.4 Внедрять разработанный технологический процесс в производство и выполнять работы по контролю качества при производстве летательных аппаратов.

ПК 1.5 Анализировать результаты реализации технологического процесса для определения направлений его совершенствования.

ПК 1.6 Анализировать различные авиационные детали и выполнять их построение средствами математического моделирования

### Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч
<b>Всего</b>	<b>1002</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка</b>	<b>716</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	<b>286</b>
<b>Учебная практика</b>	<b>72</b>
<b>Производственная практика</b>	<b>72</b>

### Содержание междисциплинарного курса МДК.01.01 «Конструкция и конструкторская документация летательных аппаратов (узлов, агрегатов, оборудования, систем)»

Тема 1.1 Конструкция и прочность летательных аппаратов

Тема 1.2 Крыло

Тема 1.3 Оперение

Тема 1.4 Фюзеляж

Тема 1.5 Шасси

Тема 1.6 Система управления самолетом

Тема 1.7 Силовая установка самолета

Тема 1.8 Жесткость и колебания частей самолета.

Тема 1.9 Бортовые системы и оборудование самолета.

### Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч
Максимальная учебная нагрузка	<b>330</b>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	<b>220</b>
лекции	<b>144</b>
практические занятия	<b>46</b>
Самостоятельная работа обучающегося	<b>110</b>
Курсовая работа	<b>30</b>
<i><b>Итоговая аттестация в форме экзамена</b></i>	

### Содержание междисциплинарного курса МДК.01.02 «Технологии и технологическое оснащение производства летательных аппаратов»

Тема 01.02.01 Машиностроительное предприятие и его структура

Тема 01.02.02 Классификация производств по объемам выпускаемой продукции

Тема 01.02.03 Понятие подготовки производства. Производственный и технологический процесс предприятия

Тема 01.02.04 Качество изделий

Тема 01.02.05 Технологичность изделий.

Тема 01.02.06 Конструктивно– технологическое членение изделий.

- Тема 01.02.07 Обеспечение взаимозаменяемости (ВЗ) в производстве ЛА  
Тема 01.02.08 Плазово–шаблонный метод (ПШМ) производства  
Тема 01.02.09 Плазово–макетный метод (ПММ) производства  
Тема 01.02.10 Метод автоматизированного формообразования.  
Тема 01.02.11 Расчетно-плазовый метод (РПМ) производства

#### **Виды учебной работы и объём учебных часов**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объём, ч</b>
Максимальная учебная нагрузка	<b>192</b>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	<b>128</b>
лекции	<b>98</b>
практические занятия	<b>30</b>
Самостоятельная работа обучающегося	<b>64</b>
<i><b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b></i>	

#### **Содержание междисциплинарного курса МДК 01. 03 «Проектирование технологических процессов, разработка технологической документации и внедрение в производство»**

Тема 01.03.01 Общая характеристика заготовительно–штамповочных работ (ЗШР)

Тема 01.03.02

Изготовление плоских заготовок и деталей из листа.

Тема 01.03.03 Изготовление гнутых из листа деталей

МДК 01.04 Элементы автоматизированного проектирования в производстве ЛА

Тема 01.03.04 Изготовление листовых обшивок одинарной и двойной кривизны

Тема 01.03.05 Изготовление монолитных обшивок.

Тема 01.03.06 Размерное контурное травление

Тема 01.03.07 Высокоэнергетические методы формовки листовых деталей

Тема 01.03.08 Изготовление пространственных деталей вытяжкой из листа.

Тема 01.03.09 Изготовление деталей из профилей.

Тема 01.03.10 Изготовление листовых деталей ЛА из трубчатых заготовок.

Тема 01.03.11 Изготовление деталей ЛА из неметаллических материалов.

Тема 01.03.12 Изготовление деталей ЛА из полимерных композиционных материалов (ПМК).

#### **Виды учебной работы и объём учебных часов**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объём, ч</b>
Максимальная учебная нагрузка	<b>198</b>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	<b>132</b>
лекции	<b>96</b>

практические занятия	<b>36</b>
Самостоятельная работа обучающегося	<b>66</b>
<i><b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета,</b></i>	

### **Содержание междисциплинарного курса МДК 01. 04 «Элементы автоматизированного проектирования в производстве ЛА»**

Тема 01.04.01 Основы проектирования в AutoCAD

Тема 01.04.02 Преобразование элементов чертежа

Тема 01.04.03 Выполнение сборочного чертежа в системе AutoCAD

Тема 01.04.04 «Расчет силовой нервюры». Выполнение сборочного чертежа «нервюры» в системе AutoCAD

#### **Виды учебной работы и объём учебных часов**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объём, ч</b>
Максимальная учебная нагрузка	<b>138</b>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	<b>92</b>
лекции	<b>32</b>
практические занятия	<b>60</b>
Самостоятельная работа обучающегося	<b>46</b>
<i><b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b></i>	

### **Профессиональный учебный цикл**

#### **Профессиональные модули**

#### **ПМ 02 «Проектирование несложных деталей и узлов летательных аппаратов и его систем, деталей и узлов технологического оборудования и оснастки»**

Обучение данному профессиональному модулю включает в себя изучение следующего междисциплинарных курсов:

**МДК 02.01 Технологическое оборудование и оснастка при производстве летательных аппаратов**

**МДК 02.02 Проектирование технологического оборудования и оснастки.**

**МДК 02.03 Основные принципы конструирования деталей**

**МДК 02.04. Разработка рабочего проекта с применением ИКТ.**

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

**иметь практический опыт:**

- анализа технических заданий на разработку конструкции несложных деталей и узлов изделия и оснастки;
- увязки элементов изделий и оснастки по технологической цепочке их изготовления и сборки согласно схемам базирования;
- принятие конструктивных решений по разрабатываемым узлам;
- выполнение необходимых типовых расчетов при конструировании;

- разработки рабочих проектов деталей и узлов в соответствии с требованиями ЕСКД;

- анализа технологичности конструкции спроектированного узла применительно к конкретным условиям производства и эксплуатации;

- применение ИКТ при обеспечении жизненного цикла изделия;

#### **уметь:**

- разрабатывать и оформлять чертежи деталей и узлов летательных аппаратов и его систем, технологической оснастки средней сложности в соответствии с техническим заданием и действующими нормативными документами;

- выбирать конструктивное решение узла проводить необходимые расчеты для получения требуемой точности и обеспечения взаимозаменяемости в производстве летательных аппаратов;

- разрабатывать рабочий проект деталей и узлов в соответствии с требованиями ЕСКД;

- выполнять с внесением необходимых изменений чертежи общего вида конструкций, сборочных единиц и деталей, схемы механизмов, габаритные и монтажные чертежи по эскизным документам или с натуры, а также другую конструкторскую документацию;

- снимать эскизы сборочных единиц и деталей с натуры с изменением масштаба и определением необходимых параметров, выполнять детализировку сборочных чертежей;

- анализировать технологичность разработанной конструкции;

- вносить изменения в конструкторскую документацию и составлять извещения об изменениях;

- применять ИКТ при обеспечении жизненного цикла технической документации;

- Анализировать и понимать задачу, поставленную в техническом задании для разработки конструкции деталей и узлов летательных аппаратов и его систем, технологической оснастки и специального инструмента, предусмотренных разработанным технологическим процессом;

- определять необходимый метод сборки не сложных деталей и узлов в приспособлении;*

- анализировать различные методы сборки с точки зрения технологичности и взаимозаменяемости;*

- производить контроль точности сборочных приспособлений;*

- определять необходимое сборочное приспособление в зависимости от метода базирования;*

- производить расчет на прочность разъемных и неразъемных соединений;*

- конструировать стыковочные соединения и не сложные детали;*

- использовать статистические методы при измерении, описании, анализе качества изделия;*

- проводить корректирующие действия;*

- разрабатывать процедуру по улучшению качества продукции;*

- проводить предупреждающие действия по обеспечению качества;*

- оформлять необходимую документацию по созданию системы обеспечения*

качества и контролю ее эффективности;

**знать:**

- требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), Единой системы технологической документации (ЕСТД), Единой системы технологической подготовки производства (ЕСТПП);
- назначение и конструкцию типовых сборочных приспособлений и заготовительно-штамповочной оснастки;
- технические требования к разрабатываемым конструкциям, принципы обеспечения технологичности изготовления оснастки;
- методы проведения технических расчётов при проектировании технологической оснастки;
- прикладное программное обеспечение разработки технологических процессов изготовления деталей, сборки узлов и агрегатов планера летательного аппарата
  - *основные методы базирования деталей при сборке в приспособлении;*
  - *характеристики типов соединения деталей;*
  - *классификацию сборочных приспособлений;*
  - *средства и способы контроля сборочных приспособлений;*
  - *нагрузки, действующие на узлы и агрегаты;*
  - *методы конструирования узлов из композиционных материалов;*
  - *формы и методы контроля качества и испытаний АТ;*
  - *стандартные статистические методы управления качеством;*
  - *методы и средства контроля физических и геометрических параметров материалов и деталей.*

**Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение студентами общими и профессиональными компетенциями:**

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), за 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.

ПК 2.1 Анализировать техническое задание для разработки конструкции несложных деталей и узлов изделия и оснастки. Производить увязку и базирование элементов изделий и оснастки по технологической цепочке их изготовления и сборки.

ПК 2.2 Выбирать конструктивное решение узла.

ПК 2.3 Выполнять необходимые типовые расчеты при конструировании.

ПК 2.4 Разрабатывать рабочий проект деталей и узлов в соответствии с требованиями ЕСКД.

ПК 2.5 Анализировать технологичность конструкции спроектированного узла применительно к конкретным условиям производства и эксплуатации.

ПК 2.6 Применять ИКТ при обеспечении жизненного цикла изделия.

#### **Виды учебной работы и объём учебных часов**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объём, ч</b>
<b>Всего</b>	<b>933</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка</b>	<b>694</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	<b>239</b>
<b>Учебная практика</b>	<b>36</b>
<b>Производственная практика</b>	<b>180</b>

#### **Содержание междисциплинарного курса МДК 02.01 «Технологическое оборудование и оснастка при производстве летательных аппаратов»**

Тема 02.01.01 Основные понятия сборки. Монтаж

Тема 02.01.02 Методы сборки. Основные принципы базирования деталей при сборке в приспособлении.

Тема 02.01.03 Точность выполнения сборочных операций.

Тема 02.01.04 Заклепки, применяемые в производстве ЛА.

Тема 02.01.05 Болты, применяемые в производстве ЛА.

Тема 02.01.06 Образование отверстий под заклепочные (ЗС) и болтовые (БС) соединения.

Тема 02.01.07 Клепка ручная, прессовая, автоматическая. Клепка герметичная. Клепка конструкций из ПКМ.

Тема 02.01.08 Разработка технологических процессов сборки узлов с использованием заклепочных и болтовых соединений.

Тема 02.01.09 Нормирование сверлильно-клепальных работ.

Тема 02.01.10 Клеи. Основные понятия. Трехслойные конструкции.

Тема 02.01.11 Разработка технологического процесса изготовления узлов с помощью клеевых соединений.

#### **Виды учебной работы и объём учебных часов**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объём, ч</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка</b>	<b>135</b>

Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	<b>90</b>
лекции	<b>70</b>
практические занятия	<b>20</b>
Самостоятельная работа обучающегося	<b>45</b>
<b><i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i></b>	

### **Содержание междисциплинарного курса МДК.02.02 «Проектирование технологического оборудования и оснастки.»**

Тема 02.02.01 Назначение и основные требования к сборочным приспособлениям

Тема 02.02.02. Классификация сборочных приспособлений. Основные и вспомогательные элементы СП.

Тема 02.02.03 Проектирование сборочных приспособлений

Тема 02.02.04 Монтаж сборочных приспособлений. Взаимная увязка ступельной оснастки.

Тема 02.02.05 Контроль точности сборочных приспособлений

Тема 02.02.06 Изготовление изделий панелированной и непанелированной схем. Контроль обводов агрегатов.

Тема 02.02.07 Ступельная и внеступельная сборка. Монтажные работы.

Тема 02.02.08 Основные операции технологических процессов сборки и монтажа агрегатов.

Тема 02.02.09 Средства и способы контроля и испытаний элементов конструкции и бортового оборудования при агрегатной сборке.

Тема 02.02.10 Проектирование технологических процессов агрегатной сборки.

Тема 02.02.11 Нормирование операций узловой агрегатной сборки

Тема 02.02.12 Содержание и объем работ при общей сборке ЛА.

Тема 02.02.13 Стыковка агрегатов ЛА при различных методах увязки. Средства технологического оснащения общей сборки ЛА.

Тема 02.02.14 Нивелировочные работы при общей сборке ЛА

Тема 02.02.15 Монтажные работы при общей сборке ЛА

Тема 02.02.16 Предварительная отработка ЛА в цехе окончательной сборки. Нормирование технологических процессов при общей сборке ЛА.

Тема 02.02.17 Статические испытания ЛА на прочность.

Тема 02.02.18 Контрольно-испытательная станция (КИС). Выполняемые работы.

Тема 02.02.19 Цех наземных и летных испытаний. Наземные испытания ЛА. Документация. Используемое технологическое оборудование.

Тема 02.02.20 Летные испытания. Виды летных испытаний. Документация. Служба аварийного спасения.

Тема 02.02.21 Окончательная отделка и сдача ЛА.

Тема 02.02.22 Определение трудоемкости выполнения работ при проектировании производственных участков сборочных цехов.

Тема 02.02.23 Определение необходимого технологического оборудования и коэффициентов его загрузки.

Тема 02.02.24 Определение производственных и вспомогательных площадей.

Тема 02.02.25 Определение сетки колонн и высоты производственного помещения.

#### Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч
Максимальная учебная нагрузка	231
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	154
лекции	84
практические занятия	40
Самостоятельная работа обучающегося	77
Курсовая работа	30
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

#### Содержание междисциплинарного курса МДК 02. 03 «Основные принципы конструирования деталей»

Тема 02.03.01 Основные общетехнические понятия, необходимые для обучения конструированию.

Тема 02.03.02 Узловые соединения конструкций.

Тема 02.03.03 Принципы рационального проектирования деталей.

Тема 02.03.04 Проектирование элементов конструкций из композиционных материалов.

Тема 02.03.05 Традиционные и нетрадиционные конструкции.

Тема 02.03.06 Выбор материала авиационных конструкций.

Тема 02.03.07 Общее проектирование самолета.

#### Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём , ч
Максимальная учебная нагрузка	234
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	156
лекции	114
практические занятия	42
Самостоятельная работа обучающегося	78
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

#### Содержание междисциплинарного курса МДК 02. 04 «Разработка рабочего проекта с применением ИКТ»

Тема 02.04.01 Основные приемы, используемые при моделировании. Обзор версии.

Тема 02.04.02 Обзор элементов построения.

Тема 02.04.03 Эскиз.

Тема 02.04.04 Поверхности свободной формы

Тема 02.04.05 Модуль черчение. (Drafting). Обзор модуля черчения.

Тема 02.04.06 Сборки

### Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч
Максимальная учебная нагрузка	117
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	78
лекции	56
практические занятия	22
Самостоятельная работа обучающегося	39
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

### Профессиональный учебный цикл

#### Профессиональные модули

#### ПМ 03 «ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ РАБОТОЙ СТРУКТУРНОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ»

Обучение данному профессиональному модулю включает в себя изучение следующего междисциплинарных курсов:

**МДК 03.01 Управление и организация труда на производственном участке**

**МДК 03.02 Трудовое право и охрана труда на производственном участке**

**МДК 03.03 Делопроизводство производственного участка**

***МДК 03.04. Бережливое производство***

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

**иметь практический опыт:**

- планирования и организации работы производственного участка;
- проверки качества выпускаемой продукции или выполняемых работ;
- оценки экономической эффективности производственной деятельности участка с применением ИКТ;
- обеспечения безопасности труда на производственном участке;

**уметь:**

- планировать работу участка по установленным срокам производственных заданий по объему производства продукции (работ, услуг), заданной номенклатуре (ассортименту);
- осуществлять в соответствии с действующими законодательными и нормативными актами, регулирующими производственно-хозяйственную деятельность организации, руководство производственным участком;
- своевременно подготавливать производство, проводить оперативное планирование работ коллектива исполнителей, составлять календарный план работы структурного подразделения, обеспечивать расстановку рабочих и бригад; обеспечивать исполнителей предметами и средствами труда;
- контролировать соблюдение технологических процессов, оперативно выявлять и устранять причины их нарушения;
- производить взаимодействие с различными подразделениями;
- проверять качество выпускаемой продукции или выполняемых работ, осуществлять мероприятия по предупреждению брака и повышению качества продукции (работ, услуг);
- осуществлять производственный инструктаж рабочих, проводить мероприятия по выполнению правил охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии, технической эксплуатации оборудования и инструмента, а также контроль за их соблюдением;
- анализировать результаты производственной деятельности, контролировать расходование фонда оплаты труда, установленного участку, обеспечивать правильность и своевременность оформления первичных документов по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;
- проводить сбор, обработку и накопление технической, экономической, других видов информации для реализации инженерных и управленческих решений с применением ИКТ;
- готовить предложения о поощрении рабочих или применении мер материального воздействия, о наложении дисциплинарных взысканий на нарушителей производственной и трудовой дисциплины;
- организовывать работу по повышению квалификации и профессионального мастерства рабочих и бригадиров, обучению их вторым и смежным профессиям, проводить воспитательную работу в коллективе;
- рассчитывать основные технико-экономические показатели производственной деятельности;
- оформлять документацию в соответствии с требованиями документационного обеспечения управления;
- использовать данные бухгалтерского учета и отчетности в практической деятельности;
- использовать программное обеспечение, компьютерные и телекоммуникационные средства для решения экономических и управленческих задач;
- *выбирать объекты внедрения методов системы бережливого производства;*
- *разрабатывать мероприятия по снижению и устранению потерь;*
- *анализировать результаты.*

**знать:**

- действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно хозяйственную деятельность организации, ГОСТы, ИСО (системы менеджмента качества);
- основы менеджмента, структуру организации;
- механизмы ценообразования, методы нормирования труда, формы и системы оплаты труда;
- основы управленческого учета;
- цели и задачи структурного подразделения, рациональные методы планирования и организации производства;
- основные технико-экономические показатели производственной деятельности;
- порядок разработки и оформления технической документации и ведения делопроизводства;
- задачи и содержание автоматизированной системы управления производством;
- основы организации труда и управления;
- правила техники безопасности, промышленной санитарии и охраны труда, виды и периодичность инструктажа
- *концепцию бережливого производства (БП),*
- *сущность системы «точно вовремя»,*
- *систему всеобщего производительного обслуживания оборудования,*
- *системы быстрой переналадки SMED, разновидности, этапы внедрения, преимущества.*

**Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение студентами общими и профессиональными компетенциями:**

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), за 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.

ПК 3.1 Осуществлять руководство производственным участком и обеспечивать выполнение участком производственных заданий.

ПК 3.2 Проверять качество выпускаемой продукции и/или выполняемых работ.

ПК 3.3 Проводить сбор, обработку и накопление технической, экономической и других видов информации для реализации инженерных и управленческих решений и оценки экономической эффективности производственной деятельности участка с применением ИКТ.

ПК 3.4 Обеспечивать безопасность труда на производственном участке.

ПК 3.5 Участвовать во внедрении принципов эффективного производственного процесса

ПК 3.6 Давать предложения по оптимизации технологического процесса

#### **Виды учебной работы и объём учебных часов**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объём, ч</b>
<b>Всего</b>	<b>528</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка</b>	<b>388</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	<b>140</b>
<b>Производственная практика</b>	<b>108</b>

#### **Содержание междисциплинарного курса МДК 03.01 «Управление и организация труда на производственном участке»**

Тема 1.1 Основы организации производства

Тема 1.2 Материально – техническое обеспечение производства.

Тема 1.3 Структура управления предприятием, цеховая структура управления.

Тема 1.4 Нормативная документация, регламентирующая управление предприятием, производственным участком.

Тема 1.5 Трудовые ресурсы предприятия, производственного участка.

Тема 1.7. Нормирование труда на производственном участке.

Тема 1.8. Основные технико-экономические показатели производства

Тема 1.9 Организация подготовки производства

Тема 1.10 Организация системы контроля на предприятии.

#### **Виды учебной работы и объём учебных часов**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объём, ч</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка</b>	<b>144</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе</b>	<b>96</b>
лекции	<b>36</b>
практические занятия	<b>30</b>
Самостоятельная работа обучающегося	<b>48</b>
Курсовая работа	<b>30</b>
<b><i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i></b>	

## **Содержание междисциплинарного курса МДК.03.02 «Трудовое право и охрана труда на производственном участке»**

Тема 1.1 «Трудовое право».

Тема 1.2 Трудовой договор

Тема 1.3 Рабочее время и время отдыха.

Тема 1.4 Правовое регулирование заработной платы и материальная ответственность работников

Тема 1.5 Понятие дисциплины труда

Тема 1.6 Порядок и условия прекращения трудового договора. Трудовые споры и порядок их разрешения

Тема 1.7 «Охрана труда на производственном участке»

Тема 1.8 Источники и характеристики негативных факторов и их воздействие на человека

Тема 1.9 Обеспечение комфортных условий трудовой деятельности. Микроклимат помещений

Тема 1.10 Экономические механизмы безопасности труда

### **Виды учебной работы и объём учебных часов**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объём, ч</b>
Максимальная учебная нагрузка	<b>108</b>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	<b>72</b>
лекции	<b>56</b>
практические занятия	<b>16</b>
Самостоятельная работа обучающегося	<b>36</b>
<b><i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i></b>	

## **Содержание междисциплинарного курса МДК 03. 03 «Делопроизводство производственного участка»**

Тема 3.1 Нормативно – методическая база делопроизводства

Тема 3.2 Оформление реквизитов документов

Тема 3.3 Составление и оформление служебных документов.

Тема 3.4 Оформление кадровой документации

Тема 3.5 Организация документационного оборота в учреждении

Тема 3.6 Номенклатура дел

Тема 3.7 Подготовка дел к последующему хранению и использованию

### **Виды учебной работы и объём учебных часов**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объём, ч</b>
Максимальная учебная нагрузка	<b>93</b>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	<b>62</b>
лекции	<b>42</b>
практические занятия	<b>20</b>

Самостоятельная работа обучающегося	31
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

**Содержание междисциплинарного курса МДК 03. 04 «Бережливое производство.»**

Тема 1. Основные понятия и принципы бережливого производства

Тема 2. Разработка потока создания ценности.

Тема 3. Система «Точно вовремя»

Тема 4. Система 5S и визуальное управление.

Тема 5. Система всеобщего производительного обслуживания оборудования (TPM)

Тема 6. Информационная система «КАНБАН»

Тема 7. Система бездефектного изготовления продукции.

**Виды учебной работы и объём учебных часов**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объём, ч</b>
Максимальная учебная нагрузка	<b>75</b>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	<b>50</b>
лекции	<b>50</b>
практические занятия	
Самостоятельная работа обучающегося	<b>25</b>
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

**Профессиональный учебный цикл**

**Профессиональные модули**

**ПМ 04 «Эксплуатация и ремонт летательных аппаратов (планера, его систем и бортового оборудования)»**

Обучение данному профессиональному модулю включает в себя изучение следующего междисциплинарных курсов:

**МДК 04.01 Конструктивные и технологические направления организации ТО и Р летательных аппаратов в организации отрасли.**

**МДК 04. 02 Летательные аппараты, их системы и оборудование как объекты ТО и Р.**

**МКД 04.03.Техническая диагностика и организация демонтажно-монтажных работ.**

***МДК 04.04 Бортовое оборудование***

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

**иметь практический опыт:**

- диагностирования состояния летательного аппарата с использованием технических средств;

- реализации на промышленных предприятиях принципов и инструментов информационных средств автоматизации производства и поддержки жизненного цикла продукции;

- работы в составе производительного коллектива по определению состояния объекта ремонта и выполнение работ в соответствии с нормативной документацией организаций – изготовителей;

- в случае возникновения нештатной ситуации в составе творческого коллектива совместно с инженерно – техническим персоналом технического отдела конкретного авиаремонтного предприятия и представителями предприятий – изготовителей летательного аппарата (его планера, систем и комплектующего оборудования) разрабатывать алгоритм решения с дальнейшим определением структуры и последовательности операций проектируемого технологического процесса, в том числе с использованием ИКТ;

- работы в индивидуальном плане и в составе производственного коллектива по проведению анализа качества выполненного этапа технического обслуживания или ремонта летательного аппарата (его планера, одной или нескольких систем, конкретной единицы комплектующего оборудования);

- работы в составе творческого коллектива совместно с инженерно-техническим персоналом технического отдела конкретного авиаремонтного предприятия и представителями предприятий-изготовителей летательного аппарата (его планера, систем и комплектующего оборудования) по модернизации существующей нормативной базы технической документации, направленной на повышение уровня технического обслуживания и ремонта изделий авиационной техники, и, как следствие, повышение уровня конкурентоспособности отечественного авиаремонта;

#### **уметь:**

- выполнять визуальную и приборную дефектацию участков планеров летательных аппаратов;

- использовать наземные средства контроля технического состояния планера летательного аппарата;

- анализировать нарушения работоспособности, проводить дефектацию или замену элементов бортового оборудования;

- разрабатывать на базе нормативной документации организаций изготовителей летательного аппарата и комплектующих его готовых изделий (ГИЗ) технологические процессы;

- разрабатывать и оформлять протоколы испытаний, документы, демонтно-монтажные и ремонтные операции, выполненные при ремонте; паспорт сборки, карту чистоты закрываемых зон и другую производственно-контрольную документацию;

- планировать, организовать и проводить мероприятия по реализации принципов непрерывной информационной поддержки поставок и жизненного цикла на предприятии в рамках собственной профессиональной деятельности;

- пользоваться инструментами информационных систем поддержки жизненного цикла продукции в производственной деятельности предприятия.

- *использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;*

**знать:**

- факторы и показатели долговечности, методы определения и увеличения ресурса авиационной техники;

- факторы и показатели эксплуатационной технологичности, показатели контроле пригодности, комплексные показатели надежности;

- факторы, обуславливающие ремонт: типовые неисправности конструкции, причины их возникновения и особенности их дефектации;

- наземные технические средства объективного контроля состояния летательного аппарата и его бортового оборудования;

- номенклатуру и порядок ведения технической документации при обслуживании авиационной техники;

- формы и методы организации управления и технологии технического обслуживания, диагностики, ремонта и контроля технического состояния планера и оборудования летательного аппарата;

- подготовительные этапы ремонта, принципы технической диагностики при ремонте;

- методы неразрушающего контроля технического состояния летательного аппарата;

- *устройство и структуру основных конструкторских программных комплексов и систем поддержки жизненного цикла, а также механизмы их взаимодействия;*

- *основные методы организации промышленного производства на основе создания, управления, распространения и использования информации о продукте на предприятии от концепции до конца жизни продукта на базе современных информационных технологий;*

- *принципы, методы и инструменты современных программных решений поддержки жизненного цикла изделий;*

- *методы и инструменты построения карты текущих и будущих потоков создания ценности;*

- *алгоритм внедрения технологии непрерывной информационной поддержки жизненного цикла в хозяйственную деятельность промышленных предприятий.*

- *состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;*

- *основные правила и методы работы с пакетами прикладных программ;*

**Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение студентами общими и профессиональными компетенциями:**

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 решения 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 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

ПК 4.1 На основе действующих нормативных документов организаций – изготовителей летательных аппаратов и комплектующего оборудования определять объёмы технического обслуживания и ремонта изделий.

ПК 4.2 Корректировать рабочую документацию технического обслуживания и ремонта согласно изменяющимся нормативным материалам организаций – разработчиков и руководящим техническим материалам (РТМ) летательных аппаратов и комплектующего оборудования с использованием ИКТ.

ПК 4.3 Проводить анализ результатов дефектации подлежащего техническому обслуживанию и ремонту летательного аппарата и его оборудования.

ПК 4.4 По итогам дефектации летательного аппарата и его оборудования предлагать алгоритмы возможных вариантов технического обслуживания и ремонта конкретного летательного аппарата с использованием ИКТ.

#### **Виды учебной работы и объём учебных часов**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объём, ч</b>
<b>Всего</b>	<b>810</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка</b>	<b>588</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	<b>222</b>
<b>Производственная практика</b>	<b>144</b>

**Содержание междисциплинарного курса МДК 04.01 «Конструктивные и технологические направления организации ТО и Р летательных аппаратов в организации отрасли.»**

Тема 04.01.01 Организация процесса технического обслуживания летательных аппаратов.

Тема 04.01.02 Виды ТО и документация при обслуживании АТ

Тема 04.01.03 Изменение технического состояния планера летательного аппарата.

Тема 04.01.04 Диагностика и прогнозирование технического состояния планера.

Тема 04.01.05 Контроль, диагностика и прогнозирование технического состояния силовых установок.

Тема 04.01.06 Замена, консервации и расконсервация двигателей.

#### **Виды учебной работы и объём учебных часов**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объём, ч</b>
Максимальная учебная нагрузка	<b>195</b>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	<b>100</b>
лекции	<b>86</b>
практические занятия	<b>44</b>
Самостоятельная работа обучающегося	<b>65</b>
<b><i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i></b>	

#### **Содержание междисциплинарного курса МДК.04.02 «Летательные аппараты, их системы и оборудование как объекты ТО и Р.»**

Тема 04.02.01 Методологические основы и организация технической эксплуатации авиационной техники.

Тема 04.02.02 Основные эксплуатационно-технические характеристики летательного аппарата.

Тема 04.02.03 Комплексная программа обеспечения надежности летательного аппарата.

Тема 04.02.04 Техническое обслуживание летательного аппарата.

Тема 04.02.05 Ремонт авиационной техники.

Тема 04.02.06 Ремонтопригодность. Виды и организационные системы ремонта.

Тема 04.02.07 Моделирование процессов авиаремонтного производства.

Тема 04.02.08 Системы технической эксплуатации летательного аппарата.

#### **Виды учебной работы и объём учебных часов**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объём, ч</b>
Максимальная учебная нагрузка	<b>195</b>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	<b>130</b>
лекции	<b>92</b>
практические занятия	<b>38</b>
Самостоятельная работа обучающегося	<b>65</b>
<b><i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i></b>	

#### **Содержание междисциплинарного курса МДК 04. 03 «Техническая диагностика и организация демонтажно-монтажных работ»**

Тема 04.03.01 Подготовительные этапы ремонта.

Тема 04.03.02 Техническая диагностика при ремонте авиационной техники.

Тема 04.03.03 Дефектация. Дефектоскопия.

Тема 04.03.04 Методы и технические измерения деталей.

Тема 04.03.05 Методы восстановления деталей при ремонте.

Тема 04.03.06 Ремонт основных агрегатов летательного аппарата.

Тема 04.03.07 Завершающие этапы ремонта.

#### Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём , ч
Максимальная учебная нагрузка	141
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	94
лекции	34
практические занятия	60
Самостоятельная работа обучающегося	47
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

#### Содержание междисциплинарного курса МДК 04. 04 «Бортовое оборудование»

Тема 04.04.01 Teamcenter и области применения

Тема 04.04.02 Управление данными

Тема 04.04.03 Работа с атрибутивной информацией

Тема 04.04.04 Управление данными моделей САД-системы NX

Тема 04.04.05 Защита данных в Teamcenter

Тема 04.04.06 Формирование и управление структурой изделия

Тема 04.04.07 Управление модификациями и вариантным составом изделия.

Тема 04.04.08 Визуализация изделия и жизненного цикла.

Тема 04.04.09 Конструкторский документооборот

Тема 04.04.10 Управление изменениями.

#### Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч
Максимальная учебная нагрузка	135
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	90
лекции	49
практические занятия	41
Самостоятельная работа обучающегося	45
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

#### Профессиональный учебный цикл

##### Профессиональные модули

##### ПМ 05 «Проверка и освоение объектов новой техники и технологии»

Обучение данному профессиональному модулю включает в себя изучение следующего междисциплинарных курсов:

МДК 05.01 Оценка качества и сертификации объектов деятельности.

МДК 05.02 Технологические аспекты опытно-экспериментальных работ.

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

**иметь практический опыт:**

- разработки технологических процессов выполнения этапов ремонта элементов планера, его систем и оборудования на базе конструкторской и технологической документации предприятий-разработчиков и предприятий-изготовителей авиационной техники;

- проведения неразрушающего приборного контроля наиболее нагруженных элементов конструкции; совместной с представителями предприятия-изготовителя работы по анализу и устранению выявленных неисправностей конструкции ЛА;

- проведения по системного контроля работоспособности систем и элементов систем бортового оборудования с использованием контрольно-поверочной аппаратуры как на ЛА, так и в специализированных производственных подразделениях предприятия;

- работы в составе производственного коллектива с привлечением представителей предприятий-разработчиков и предприятий-изготовителей по выявлению нетиповых неисправностей на подлежащем ремонту летательном аппарате и определению путей устранения неисправностей;

**уметь:**

- разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов изготовления и испытания изделий;

- осуществлять технический контроль соответствия качества изделий авиационной техники установленным нормам;

- оформлять документацию по проверке и освоению объектов новой техники и технологии;

- оформлять техническую документацию по внедрению объектов новой техники и технологии;

- определять показатели технического уровня проектируемых объектов техники и технологий отрасли;

- осуществлять обеспечение безопасности полетов ЛА.

- анализировать возможность неисправностей бортового оборудования по результатам обработки технологической документации.

**знать:**

- ГОСТы, Системы менеджмента качества –ISO-9000, ISO-9001, ISO-9002;

- методiku совершенствования конструкторско-технологических решений;

- опережающую нормативную базу при разработке и оформлении технической документации;

- методiku разработки базовых конструкций и их модернизации согласно требованиям эксплуатантов;

- основные методы оценки качества и надежности изделий;

- принципы метрологического обеспечения;

- правила оформления документации по патентно-лицензионной работе и изобретательству;

• принципы сертификации материалов, комплектующих готовых изделий и летательных аппаратов согласно нормативным требованиям Международного авиационного комитета (МАК), Международной организации гражданской авиации (ИКАО) и др. организаций;

• методику проведения опережающих лабораторных и натурных испытаний изделий авиационной техники, разработку программ испытаний;

• методику обработки результатов испытаний;

• факторы, влияющие на безопасность полетов и методы их устранения;

• этапы запуска и контроля агрегатов ЛА;

**Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение студентами общими и профессиональными компетенциями:**

ОК5 Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 5.1 Выполнять работы по оценке качества и сертификации объектов деятельности (в рамках структурного подразделения организации отрасли).

ПК 5.2 Выполнять опытно-экспериментальные работы по сокращению сроков изготовления, снижению себестоимости изготовления, повышению качества и ресурса изделия.

#### **Виды учебной работы и объём учебных часов**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объём, ч</b>
<b>Всего</b>	<b>416</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка</b>	<b>302</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	<b>114</b>
<b>Производственная практика</b>	<b>72</b>

**Содержание междисциплинарного курса МДК 05.01 «Оценка качества и сертификации объектов деятельности.»**

Тема 05.01.01 Управление качеством в авиационной промышленности.

Тема 05.01.02 Техническое обеспечение безопасности полетов.

Тема 05.01.03 Общие вопросы сертификации авиационной техники

Тема 05.01.04 Авиационное ремонтное предприятие.

Тема 05.01.05 Сертификация авиаремонтного предприятия.

#### **Виды учебной работы и объём учебных часов**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объём, ч</b>
Максимальная учебная нагрузка	<b>168</b>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	<b>112</b>
лекции	<b>82</b>
практические занятия	<b>30</b>
Самостоятельная работа обучающегося	<b>56</b>
<i><b>Итоговая аттестация в форме экзамена</b></i>	

**Содержание междисциплинарного курса МДК.05.02 «Технологические аспекты опытно-экспериментальных работ.**

Тема 05.02.01 Ремонтный ЛА – объект проведения комплекса опытно-экспериментальных работ.

Тема 05.02.02 Использование методов неразрушающего контроля.

Тема 05.02.03 ТО и Р на силовых установках ЛА. (СУ ЛА).

Тема 05.02.04 ТО и Р на системах бортового оборудования ЛА.

Тема 05.02.05 Особенности технического обслуживания ЛА в сложных природно-климатических условиях

Тема 05.02.06 Запуск и опробование авиационных двигателей

Тема 05.02.07 Комплексная подготовка ЛА к полетам

**Виды учебной работы и объём учебных часов**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объём, ч</b>
Максимальная учебная нагрузка	<b>176</b>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	<b>118</b>
лекции	<b>88</b>
практические занятия	<b>30</b>
Самостоятельная работа обучающегося	<b>58</b>
<i><b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b></i>	

**Профессиональный учебный цикл**

**Профессиональные модули**

**ПМ 06 «Выполнение работ по профессии слесарь механосборочных работ»**

Обучение данному профессиональному модулю включает в себя изучение следующего междисциплинарных курсов:

**МДК 06.01 Основы выполнения работ по профессии «Слесарь-сборщик летательных аппаратов»**

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

### **иметь практический опыт:**

- Чтение несложных сборочных чертежей.
- Работа с нормативной документацией изготовления не сложных сборных единиц из деталей в различных сочетаниях материалов.
- Выполнение сборки узлов невысокой сложности по чертежам.
- Выполнение простых слесарных операций по демонтажу и установке отдельных узлов и агрегатов летательных аппаратов с применением простого сборочного инструмента.
- Установка болтов по подготовленным отверстиям, крепление деталей летательных аппаратов контрольными болтами.
- Выполнение основных операций по слесарной обработке металлов: резке ножовкой, опиловке, обработке наждачным полотном, удаление задиры и забоев.

### **уметь:**

- определять показания контрольно-измерительного инструмента и его настройку.
- подготавливать детали под разметку; производить разметку контуров по размерам и шаблону; производить заточку и заправку кернеров, чертилок и ножек циркуля; соблюдать правила безопасности труда; правильно организовывать рабочее место.
- править в холодном состоянии полосу сталь, круглые стальные прутки и листовую сталь; гнуть в холодном состоянии полосу и листовую сталь под различными углами; гнуть трубы в холодном и горячем состоянии; соблюдать правила безопасности труда и организации рабочего места.
- технологические основы операции опилования; выбор инструментов и приемы пользования ими; возможные виды и причины брака и меры его предупреждения; требования к организации рабочего места; назначение и использование механизированного инструмента и правила пользования им; требования безопасности при опиловании;
- соблюдать правила безопасности труда при сверлении, зенкерования и развертывании; производить наладку сверлильного станка и управлять им; выполнять различные виды сверления, зенкования, зенкерования и развертывания с применением приспособлений; работать ручными дрелями и трещотками; затачивать сверла; определять нужный режим сверления и развертывания по таблицам и путем расчета.
- размечать, сверлить, зенкеровать отверстия под клепку; определять длину заклепки с полукруглыми, потайными и полупотайными головками; организовать рабочее место при клепке;
- производить сборку узла средней сложности с использованием необходимого инструмента и приспособления.
- выбирать инструмент, приспособления, оборудование и материалы, изготавливать несложные детали и приспособления, включающие комплекс слесарных операций; контролировать качество выполненных работ и предупреждать появление брака.
- пользоваться ручным инструментом для клепки и оборудованием для прессовой клепки.

**знать:**

- Назначение разметки. Принадлежности и инструменты, применяемые при разметке. Подготовка деталей к разметке. Разметка осевых линий. Кернение. Разметка контуров деталей с отсчетом размеров от кромки и от осевых линий. Разметка по шаблонам.

- Назначение правки. Приемы правки металла: отработка приемов точности нанесения ударов; правка полосового металла, изогнутого по ребру; металла со спиральной кривизной (скрученного); выпуклости листового металла; листового материала молотком; очень тонких листов; рихтовка закаленных деталей; прутковых материалов и валов. Безопасность работы при правке металла. Назначение гибки металла. Гибка полосового металла в слесарных тисках под прямым углом и под углом, не равным 90 градусам. Гибка деталей в гибочных приспособлениях. Гибка полосового материала «на ребро». Особенности гибки труб. Безопасность работ при гибке металла.

- Назначение рубки. Организация работы. Установка высоты тисков по росту работающего. Положение работающего при рубке. Выбор инструмента. Правила захвата инструмента. Приемы нанесения ударов молотком. Приемы заточки зубил и крейцмейселей. Рубка, разрубание металла, вырубание канавок. Наждачно-заточной станок, его устройство.

- Назначение опилочки в машиностроении. Организация работы слесаря при опиливании металла. Типы и классы напильников, их назначение. Выбор напильников и насадка рукояток на них. Опиливание криволинейных поверхностей. Механизация опилочных работ. Безопасность работы при опиливании металла. Основные виды брака, контроль обработанных поверхностей.

- Сущность процесса сверления. Классы точности и шероховатости поверхности, достигаемые при сверлении. Оборудование, инструменты и приспособления при сверлении. Показ приемов управления сверлильным станком и его наладки (при установке заготовки в тисках, на столе станка, в зависимости от длины сверла и глубины сверления и т.п.). Назначение зенкерования и развертывания в машиностроении. Классы точности и шероховатости, достигаемые при зенкеровании и развертывании. Оборудование, инструменты и приспособления, применяемые при зенкеровании и развертывании.

- Понятие о резьбе и ее элементах. Виды резьбы и способы их выполнения. Ознакомление с резьбонарезными и резьбонакатными инструментами; прогонка их по готовой резьбе. Выбор диаметра отверстия и стержня под нарезаемую резьбу. Показ приемов нарезания наружных правой и левой резьбы на болтах, шпильках и трубах. Нарезание резьбы в сквозных и глухих отверстиях. Подготовка поверхностей и нарезание резьбы на сопрягаемых деталях.

- Методы постановки болтов и винтов по подготовленным отверстиям и последовательность сборки узла средней сложности.

- Виды инструмента, применяемого для технологического крепления деталей.

- Оборудование, применяемое при ручной и прессовой клепке.

**Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение студентами общими и профессиональными компетенциями:**

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, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения 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), за 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.

ПК 6.1 Выполнять слесарную обработку деталей по 12-14-му квалитетам с применением приспособлений, слесарного и контрольно-измерительного инструмента.

ПК 6.2 Выполнять различные токарные работы сложностью 2-го разряда. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

#### **Виды учебной работы и объём учебных часов**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объём, ч</b>
<b>Всего</b>	<b>512</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка</b>	<b>450</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	<b>62</b>
<b>Учебная практика</b>	<b>324</b>

**Содержание междисциплинарного курса МДК 06.01 «Основы выполнения работ по профессии «Слесарь-сборщик летательных аппаратов»»**

Тема 1.1 Введение

Тема 1.2 Контрольно-измерительный инструмент.

Тема 1.3 Разметочный инструмент

Тема 1.4 Разметка по чертежам и шаблонам.

Тема 1.5 Назначение, приемы и способы резания листового и профильного металла, нормалей.

Тема 1.6 Правка и гибка металла

- Тема 1.7 Опиливание металла
- Тема 1.8 Сверление отверстий
- Тема 1.9 Зенкование отверстий
- Тема 1.10 Зенкерование и развертывание отверстий.
- Тема 1.11 Постановка болтов и винтов
- Тема 1.12 Фиксирующие элементы
- Тема 1.13 Клепка ручным пневмоинструментом
- Тема 1.14 Прессовая клепка

### **Виды учебной работы и объём учебных часов**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объём, ч</b>
Максимальная учебная нагрузка	188
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	126
лекции	<b>42</b>
практические занятия	<b>84</b>
Самостоятельная работа обучающегося	<b>62</b>
<i><b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b></i>	

### **Аннотации рабочих программ практик**

#### **Аннотация рабочей программы учебной практики**

Рабочая программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 24.02.01 «Производство летательных аппаратов» в части освоения квалификации: специалист и основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

ВПД 1 Техническое сопровождение производства летательных аппаратов и разработка технологической документации (в рамках структурного подразделения организации отрасли).

ВПД 2 Проектирование не сложных деталей и узлов технологического оборудования и оснастки.

ВПД 6 Выполнение работ по рабочей профессии «Слесарь механосборочных работ»

#### **Цели и задачи учебной практики:**

- формирование у обучающихся практических умений (приобретение практического опыта) в рамках освоения профессиональных модулей ППССЗ по основным видам профессиональной деятельности;
- выполнение работ по рабочей профессии, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для профессии «слесарь по ремонту летательных аппаратов» и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

## **Требования к результатам освоения учебной практики.**

**ВПД 1 Техническое сопровождение производства летательных аппаратов и разработка технологической документации (в рамках структурного подразделения организации отрасли).**

**В результате прохождения учебной практики по видам профессиональной деятельности обучающийся должен иметь практический опыт:**

- анализа конструкции объекта производства и конструкторской документации на его изготовление и монтаж;
- обеспечения технологической подготовки производства по реализации технологического процесса;
- разработки и проектирования под руководством более квалифицированного специалиста оптимальных технологических процессов (изготовление деталей, сборки узлов, агрегатов, монтажа систем летательных аппаратов) в соответствии с требованиями Единой системы технологической подготовки производства (ЕСТПП) и применением информационно – коммуникационных технологий (ИКТ);
- внедрения разработанного технологического процесса в производство летательных аппаратов;
- анализа результатов реализации технологического процесса для определения направлений его совершенствования;
- анализировать конструкторскую документацию, читать чертежи по специальности;
- обеспечивать взаимозаменяемость в производстве летательных аппаратов на основе плазово – инструментального метода;
- анализировать и выбирать способы базирования, сборки изделий;
- разрабатывать оптимальные технологические процессы под руководством более квалифицированного специалиста, устанавливать пооперационный маршрут обработки деталей и сборки изделий в процессе их изготовления и контроля по всем операциям в технологической последовательности;
- устанавливать оптимальные режимы производства на простые виды продукции или ее элементы, применять прогрессивное технологическое оборудование, технологическую оснастку (заготовительно– штамповочное производство, сборочное, контрольное оборудование и оснастку);
- определять способы получения заготовок;
- рассчитывать режимы обработки, нормы времени на изготовление и сборку с использованием существующих нормативов;
- составлять карты технологического процесса, маршрутные и материальные карты, ведомости оснастки и другую техническую документацию;
- оформлять технологическую документацию ручным способом или с использованием информационно – коммуникационных технологий (ИКТ);
- обеспечивать технологическую подготовку производства по реализации технологического процесса;
- производить наладку технических средств оснащения;
- разрабатывать технические задания на проектирование технологической оснастки средней сложности, инструмента и средств механизации;

- выполнять внедрение технологических процессов в цехах, контролировать соблюдение технологической дисциплины в производственных подразделениях организации;
- оформлять изменения в технической документации в связи с корректировкой технологических процессов и режимов производства и согласовывать их с подразделениями организации;
- совершенствовать технологические процессы;

## **ВПД 2 Проектирование не сложных деталей и узлов технологического оборудования и оснастки.**

**В результате прохождения учебной практики по видам профессиональной деятельности обучающийся должен иметь практический опыт:**

- анализа технических заданий на разработку конструкции несложных деталей и узлов изделия и оснастки;
- увязки элементов изделий и оснастки по технологической цепочке их изготовления и сборки согласно схем базирования;
- принятия конструктивных решений по разрабатываемым узлам;
- выполнения необходимых типовых расчетов при конструировании;
- разработки рабочих проектов деталей и узлов в соответствии с требованиями ЕСКД;
- анализа технологичности конструкции спроектированного узла применительно к конкретным условиям производства и эксплуатации;
- применения ИКТ при обеспечении жизненного цикла изделия;

## **ВПД 6 Выполнение работ по рабочей профессии «Слесарь механосборочных работ»**

**В результате прохождения учебной практики по видам профессиональной деятельности обучающийся должен иметь практический опыт:**

- чтения несложных сборочных чертежей.
  - работы с нормативной документацией изготовления не сложных сборных единиц из деталей в различных сочетаниях материалов.
  - выполнения сборки узлов невысокой сложности по чертежам.
  - выполнения простых слесарных операций по демонтажу и установке отдельных узлов и агрегатов летательных аппаратов с применением простого сборочного инструмента.
  - установки болтов по подготовленным отверстиям, крепление деталей летательных аппаратов контрольными болтами.
  - выполнения основных операций по слесарной обработке металлов: резке ножовкой, опиловке, обработке наждачным полотном, удаление задиров и забоев.

**Формируемые компетенции: ОК 1-9; ПК 1.1-1.5; ПК 2.1-2.6; ПК 6.1-6.2**

**Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:**

Всего - 432 часа, 12 недель.

в том числе: в рамках освоения ПМ.01 – 72 час.,

в рамках освоения ПМ.02 – 36 час.,

в рамках освоения ПМ.06 – 324 час.

### **Аннотация рабочей программы производственной практики (по профилю специальности)**

Рабочая программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 24.02.01 «Производство летательных аппаратов» в части освоения квалификации: техники основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

ВПД 1 Техническое сопровождение производства летательных аппаратов и разработка технологической документации (рамках структурного подразделения организации отрасли).

ВПД 2 Проектирование несложных деталей и узлов технологического оборудования и оснастки.

ВПД 3 Организация и управление работой структурного подразделения.

ВПД 4 Эксплуатация и ремонт летательных аппаратов (планера, его систем и оборудования)

ВПД 5 Проверка и освоение объектов новой техники и технологии

#### **Цели и задачи производственной практики:**

- формирование у обучающихся практических умений (приобретение практического опыта) в рамках освоения профессиональных модулей ППССЗ по основным видам профессиональной деятельности;

#### **Требования к результатам освоения производственной практики**

**ВПД 1 Техническое сопровождение производства летательных аппаратов и разработка технологической документации (в рамках структурного подразделения организации отрасли).**

**В результате прохождения производственной практики по видам профессиональной деятельности обучающийся должен иметь практический опыт:**

- анализа конструкции объекта производства и конструкторской документации на его изготовление и монтаж;
- обеспечения технологической подготовки производства по реализации технологического процесса;
- разработки и проектирования под руководством более квалифицированного специалиста оптимальных технологических процессов (изготовление деталей, сборки узлов, агрегатов, монтажа систем летательных аппаратов) в соответствии с

- требованиями Единой системы технологической подготовки производства (ЕСТПП) и применением информационно – коммуникационных технологий (ИКТ);
- внедрения разработанного технологического процесса в производство летательных аппаратов;
  - анализа результатов реализации технологического процесса для определения направлений его совершенствования;
  - анализировать конструкторскую документацию, читать чертежи по специальности;
  - обеспечивать взаимозаменяемость в производстве летательных аппаратов на основе плазово – инструментального метода;
  - анализировать и выбирать способы базирования, сборки изделий;
  - разрабатывать оптимальные технологические процессы под руководством более квалифицированного специалиста, устанавливать пооперационный маршрут обработки деталей и сборки изделий в процессе их изготовления и контроля по всем операциям в технологической последовательности;
  - устанавливать оптимальные режимы производства на простые виды продукции или ее элементы, применять прогрессивное технологическое оборудование, технологическую оснастку (заготовительно– штамповочное производство, сборочное, контрольное оборудование и оснастку);
  - определять способы получения заготовок;
  - рассчитывать режимы обработки, нормы времени на изготовление и сборку с использованием существующих нормативов;
  - составлять карты технологического процесса, маршрутные и материальные карты, ведомости оснастки и другую техническую документацию;
  - оформлять технологическую документацию ручным способом или с использованием информационно – коммуникационных технологий (ИКТ);
  - обеспечивать технологическую подготовку производства по реализации технологического процесса;
  - производить наладку технических средств оснащения;
  - разрабатывать технические задания на проектирование технологической оснастки средней сложности, инструмента и средств механизации;
  - выполнять внедрение технологических процессов в цехах, контролировать соблюдение технологической дисциплины в производственных подразделениях организации;
  - оформлять изменения в технической документации в связи с корректировкой технологических процессов и режимов производства и согласовывать их с подразделениями организации;
  - совершенствовать технологические процессы;

## **ВПД 2 Проектирование не сложных деталей и узлов технологического оборудования и оснастки.**

**В результате прохождения производственной практики по видам профессиональной деятельности обучающийся должен иметь практический опыт:**

- анализа технических заданий на разработку конструкции несложных деталей и узлов изделия и оснастки;
- увязки элементов изделий и оснастки по технологической цепочке их

- изготовления и сборки согласно схем базирования;
- принятия конструктивных решений по разрабатываемым узлам;
  - выполнения необходимых типовых расчетов при конструировании;
  - разработки рабочих проектов деталей и узлов в соответствии с требованиями ЕСКД;
  - анализа технологичности конструкции спроектированного узла применительно к конкретным условиям производства и эксплуатации;
  - применения ИКТ при обеспечении жизненного цикла изделия;

### **ВПД 3 Организация и управление работой структурного подразделения.**

**В результате прохождения производственной практики по видам профессиональной деятельности обучающийся должен иметь практический опыт:**

- планирования и организации работы производственного участка;
- проверки качества выпускаемой продукции или выполняемых работ;
- оценки экономической эффективности производственной деятельности участка с применением ИКТ;
- обеспечения безопасности труда на производственном участке;
- планировать работу участка по установленным срокам производственных заданий по объему производства продукции (работ, услуг), заданной номенклатуре (ассортименту);
- осуществлять в соответствии с действующими законодательными и нормативными актами, регулирующими производственно-хозяйственную деятельность организации, руководство производственным участком;
- своевременно подготавливать производство, проводить оперативное планирование работ коллектива исполнителей, составлять календарный план работы структурного подразделения, обеспечивать расстановку рабочих и бригад; обеспечивать исполнителей предметами и средствами труда;
- контролировать соблюдение технологических процессов, оперативно выявлять и устранять причины их нарушения;
- производить взаимодействие с различными подразделениями;
- проверять качество выпускаемой продукции или выполняемых работ, осуществлять мероприятия по предупреждению брака и повышению качества продукции (работ, услуг);
- осуществлять производственный инструктаж рабочих, проводить мероприятия по выполнению правил охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии, технической эксплуатации оборудования и инструмента, а также контроль за их соблюдением;
- анализировать результаты производственной деятельности, контролировать расходование фонда оплаты труда, установленного участку, обеспечивать правильность и своевременность оформления первичных документов по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;

- проводить сбор, обработку и накопление технической, экономической, других видов информации для реализации инженерных и управленческих решений с применением ИКТ;
- готовить предложения о поощрении рабочих или применении мер материального воздействия, о наложении дисциплинарных взысканий на нарушителей производственной и трудовой дисциплины;
- организовывать работу по повышению квалификации и профессионального мастерства рабочих и бригадиров, обучению их вторым и смежным профессиям, проводить воспитательную работу в коллективе;
- рассчитывать основные технико-экономические показатели производственной деятельности;
- оформлять документацию в соответствии с требованиями документационного обеспечения управления;
- использовать данные бухгалтерского учета и отчетности в практической деятельности;
- использовать программное обеспечение, компьютерные и телекоммуникационные средства для решения экономических и управленческих задач;

#### **ВПД 4 Эксплуатация и ремонт летательных аппаратов (планера, его систем и оборудования)**

**В результате прохождения производственной практики по видам профессиональной деятельности обучающийся должен иметь практический опыт:**

- диагностирования состояния ЛА с использованием технических средств.

#### **ВПД 5 Проверка и освоение объектов новой техники и технологии**

**В результате прохождения производственной практики по видам профессиональной деятельности обучающийся должен иметь практический опыт:**

- разработки технологических процессов выполнения этапов ремонта элементов планера, его систем и оборудования на базе конструкторской и технологической документации предприятий-разработчиков и предприятий-изготовителей авиационной техники;
- проведения неразрушающего приборного контроля наиболее нагруженных элементов конструкции; совместной с представителями предприятия-изготовителя работы по анализу и устранению выявленных неисправностей конструкции ЛА;
- проведения по системного контроля работоспособности систем и элементов систем бортового оборудования с использованием контрольно-поверочной аппаратуры как на ЛА, так и в специализированных производственных подразделениях предприятия;
- работы в составе производственного коллектива с привлечением представителей предприятий-разработчиков и предприятий-изготовителей по выявлению нетиповых неисправностей на подлежащем ремонту летательном аппарате и определению путей устранения неисправностей;

**Формируемые компетенции: ОК 1-9; ПК 1.1-1.5; ПК 2.1-2.6; ПК 3.1-3.4 ПК 4.1-4.4; ПК 5.1-5.2.**

**Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики:**

Всего - 576 часов, 16 недель

в том числе: в рамках освоения ПМ.01 – 72 час.,  
в рамках освоения ПМ.02 – 180 час.,  
в рамках освоения ПМ.03 – 108 час.,  
в рамках освоения ПМ.04 – 144 час.  
в рамках освоения ПМ 05 – 72 час

## **5 РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

### **5.1 Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов (углубленная подготовка) в ГБПОУ РО «ТАВИАК» обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модулю).

Общая численность педагогических работников, осуществляющих подготовку по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов (углубленная подготовка) составляет 33 человека, из них штатных – 32 человека.

Качественный состав педагогических кадров:

- процент преподавателей с высшим образованием – 100,
- процент преподавателей с квалификационной категорией – 41,
- процент преподавателей с высшей квалификационной категорией – 41.

Преподаватели, отвечающие за освоение обучающимися профессионального цикла имеют опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы и проходят стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

### **5.2 Перечень кабинетов, лабораторий и мастерских**

<b>№</b>	<b>Наименование</b>
	<b>Кабинеты:</b>
1.	Социально-экономических дисциплин
2.	Иностранного языка
3.	Математики
4.	Информатики и информационных технологий

5.	Инженерной графики
6.	Экономики отрасли
7.	Менеджмента и правового обеспечения профессиональной деятельности
8.	Экологических основ природопользования, безопасности жизнедеятельности и охраны труда
	<b>Лаборатории:</b>
1.	Технической механики
2.	Электротехники и электроники
3.	Материаловедения
4.	Метрологии, стандартизации и сертификации
5.	Гидравлических и пневматических систем
6.	Управления техническими системами
7.	Конструкции и проектирования летательных аппаратов
8.	Производства и технологии сборки летательных аппаратов
9.	Системы автоматизированного проектирования в производстве летательных аппаратов
10.	Учебно-лабораторный комплекс «CAD/CAM- технологии для моделирования узлов и деталей»
	<b>Мастерские:</b>
1.	Слесарные
2.	Механообрабатывающие
	<b>Полигоны:</b>
1.	Сварочное производство
2.	Литейное производство
3.	Изготовление деталей давлением
4.	Выполнения клепальных работ
	<b>Спортивный комплекс:</b>
1.	спортивный зал
2.	открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий
3.	стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы
	<b>Залы:</b>
1.	библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет
2.	актовый зал

Материально-техническая база ГБПОУ РО «ТАВИАК» соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

### 5.3 Информационное обеспечение обучения

Реализация ППССЗ в ГБПОУ РО «ТАВИАК» обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) ППССЗ. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

Каждый обучающийся обеспечен не менее чем одним учебным печатным и (или) электронным изданием по каждой дисциплине профессионального учебного цикла и одним учебно-методическим печатным и (или) электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу (включая электронные базы периодических изданий).

Библиотечный фонд ГБПОУ РО «ТАВИАК» укомплектован печатными и (или) электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех учебных циклов, изданными за последние 5 лет.

Библиотечный фонд помимо учебной литературы включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1 - 2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

В колледже функционирует ЛВС, обеспечена возможность доступа к современным информационным базам по подготовке специалистов по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов (углубленная подготовка).

Во всех учебных кабинетах установлены компьютеры с лицензионным программным обеспечением. Основой информационной среды колледжа является административно методический и образовательный интернет порталы.

## **6.ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА.**

### **6.1 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся**

Педагогический контроль результатов обучения является одним из основных элементов оценки качества образования.

Оценка качества освоения ППССЗ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестации обучающихся.

Порядок проведения текущего контроля и промежуточной аттестации определяется локальным актом колледжа Положение о формах , периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов колледжа.

Оценка качества подготовки студентов и выпускников осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций обучающихся.

Для юношей предусматривается оценка результатов освоения основ военной службы.

Колледж самостоятельно определяет формы, периодичность, порядок проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*Текущий контроль успеваемости* осуществляется с целью регулярного наблюдения за ходом поэтапного освоения обучающимися рабочих программ учебных дисциплин / профессиональных модулей / учебных практик в составах профессиональных модулей в пределах соответствующей ППССЗ, оптимизации управления образовательной деятельностью студентов, своевременной

корректировки персональных образовательных результатов обучающихся педагогическими средствами.

*Промежуточная аттестация* осуществляется с целью установления соответствия индивидуальных достижений обучающихся требованиям ППСЗ по специальности в сроки, установленные учебным планом и календарным учебным графиком, и осуществляется в форме:

- *годовой оценки по учебной дисциплине общеобразовательного цикла;*
- *зачета по части дисциплины/дисциплине;*
- *дифференцированного зачета по части дисциплины/дисциплине/МДК;*
- *экзамена по части дисциплины/ дисциплине/МДК;*
- *итоговой оценки по дисциплине общеобразовательного учебного цикла;*
- *экзамена (квалификационного) по профессиональному модулю;*
- *дифференцированного зачета по видам практики.*

Количество экзаменов и зачетов в процессе промежуточной аттестации обучающихся устанавливается учебным планом осваиваемой ППСЗ; при обучении в соответствии с индивидуальным учебным планом – данным учебным планом.

Государственная итоговая аттестация проводится в целях определения соответствия результатов освоения студентами ППСЗ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта и готовности выпускников к самостоятельному осуществлению видов профессиональной деятельности.

Для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся преподаватели колледжа разрабатывают *фонды контрольно-оценочных средств*.

Периодичность, конкретные формы и процедуры *текущего контроля* успеваемости обучающихся по дисциплине/междисциплинарному курсу преподаватели разрабатывают самостоятельно и реализуют в системе учебных занятий.

Программы *промежуточной аттестации* обучающихся по дисциплине / МДК разрабатываются преподавателями самостоятельно в соответствии с учебными планами и рабочими программами, рассматриваются на заседании предметной (цикловой) комиссии, утверждаются заместителем директора по учебно-методической работе; формы промежуточной аттестации и перечень видов аттестационных испытаний доводятся до сведения обучающихся *в течение первых двух месяцев от начала обучения*.

Комплекты оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по профессиональному модулю в форме экзамена (квалификационного) разрабатываются преподавателями профессионального цикла, рассматриваются на заседании предметной (цикловой) комиссии, утверждаются заместителем директора по учебно-методической работе после предварительного положительного заключения (согласования) работодателей.

При разработке контрольно-оценочных средств, применяемых в процедуре промежуточной аттестации обучающихся, преподаватели создают условия для максимального приближения содержания заданий к условиям их будущей профессиональной деятельности, для чего, кроме преподавателей конкретной

дисциплины (междисциплинарного курса), в качестве внешних экспертов привлекаются работодатели, преподаватели, читающие смежные дисциплины.

Экзамены и дифференцированные зачеты проводятся на русском языке (за исключением учебной дисциплины «Иностранный язык»).

Учет персональных достижений обучающихся по результатам освоения рабочих программ дисциплин и компетенций, а также хранение информации об этих результатах в течение всего срока реализации соответствующей ППССЗ осуществляется на бумажных (и электронных) носителях на отделениях по очной и заочной формам обучения.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям (текущая и промежуточная аттестация) созданы фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения, основные и профессиональные компетенции. Порядок формирования фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений требованиям соответствующей программы подготовки специалистов среднего звена в ГБПОУ РО «ТАВИАК» установлен «Порядок формирования фондов оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов». После разработки преподавателями фондов оценочных средств дисциплин, МДК, профессиональных модулей оценочные фонды рассматриваются на заседании ЦК и утверждаются заместителем директора по учебно-методической работе. Комплект оценочных средств для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена (квалификационного) по профессиональному модулю утверждается после предварительного положительного заключения работодателей.

Оценка качества освоения ППССЗ включает организацию, проведение, подведение итогов и оценивание практик обучающихся колледжа.

Цели, задачи, порядок организации и проведения практики обучающихся колледжа определяется локальным актом колледжа «Положение об организационно-методическом сопровождении практики».

Практика по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов (углубленная подготовка) представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. При реализации ППССЗ по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов (углубленная подготовка) предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная.

Производственная практика состоит из двух этапов: практики по профилю специальности и преддипломной практики.

Учебная практика и производственная практика (по профилю специальности) проводятся ГБПОУ РО «ТАВИАК» при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуются концентрированно в несколько периодов. Производственная практика в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

## **6.2 Государственная итоговая аттестация.**

Государственная итоговая аттестация проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов (углубленная подготовка), и готовности выпускников к самостоятельному осуществлению видов профессиональной деятельности.

Формой государственной итоговой аттестации выпускников колледжа по специальности ППССЗ 24.02.01 Производство летательных аппаратов (углубленная подготовка) является защита выпускной квалификационной работы в виде дипломного проекта. Темы выпускных квалификационных работ обновляются ежегодно и соответствуют содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в ППССЗ по специальности, отвечают современным требованиям развития науки, техники, производства, экономики, культуры и образования, создают условия для демонстрации обладания обучающимися освоенных общих и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС СПО.

## **7. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА.**

Воспитательная работа в Таганрогском авиационном колледже имени В.М. Петлякова ведется в соответствии с Концепцией воспитательной работы и Программой развития колледжа.

Вся организация учебно-воспитательной работы в колледже неразрывно связана с проблемой нравственного, духовного воспитания будущего специалиста, его профессиональной компетентности. Воспитательная работа в колледже строится на основе единого комплексного плана, который составляется с учетом возрастных особенностей студентов и преемственности воспитательной работы от курса к курсу.

### **Основные направления воспитательной работы:**

1. Воспитание семейных ценностей.
2. Интеллектуальное воспитание.
3. Социокультурное и медиакультурное воспитание.
4. Правовое воспитание и культура безопасности.
5. Нравственное и духовное воспитание.
6. Культурно-творческое и эстетическое воспитание.
7. Экологическое воспитание.

8. Гражданско-патриотическое воспитание.
9. Формирование коммуникативной культуры.
10. Здоровьесберегающее воспитание.
11. Воспитание положительного отношения к труду и творчеству.
12. Трудоустройство студентов.
13. Профилактика угроз экстремистской и террористической направленности.
14. Совет самоуправления колледжа.

Воспитательная работа в колледже определялась следующими задачами:

**I курс** – Организация периода адаптации, воспитание работоспособного добросовестного актива, способного решать задачи в группе и на отделении.

**II – III курс** – Формирование нравственных позиций будущих специалистов. Совершенствование профессиональных знаний, умений и навыков.

**IV – V курс** – Завершение профессиональной подготовки студентов к предстоящей трудовой деятельности, профориентационная работа по подготовке специалиста к адаптации на производстве.

С целью реализации ППССЗ в ГБПОУ РО «ТАВИАК» созданы все условия, необходимые для всестороннего развития и социализации личности, сохранения здоровья обучающихся, способствующих развитию воспитательного компонента образовательного процесса. В колледже развито студенческое самоуправление, обучающиеся активно участвуют в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов и коллективов.

Так, в 2015 году в ГБПОУ РО «ТАВИАК» создано студенческое объединение клуб «Авиастроитель», работающий по трем основным направлениям:

1. военно-патриотическое - кружок «Патриот» при музее ГБПОУ РО «ТАВИАК» ;
2. профориентационное- клуб «Орбита»;
3. авиамodelьное – кружок авиамodelирования;

В колледже реализуется долгосрочная «Программа развития воспитания ГБПОУ РО «ТАВИАК»». В программе определены цели, этапы развития воспитательного процесса, механизмы совершенствования системы управления воспитательным процессом, критерии оценки уровня воспитанности выпускников.

**В «Программу развития воспитания» входят подпрограммы:**

- «Патриотическое воспитание студентов ГБПОУ РО «ТАВИАК»;
- «Программа Совета профилактики правонарушений в молодёжной среде»;
- «Духовно-нравственное воспитание личности студентов»;
- «Совершенствование и развитие студенческого самоуправления»;
- «Подготовка, конкурентоспособного специалиста, содействие

занятости трудоустройству и профориентации молодёжи»;

- «Подготовка студентов-волонтёров»;
- «Профилактика ВИЧ-инфекций»;
- «Профилактика наркотической, алкогольной и иных видов зависимостей»;
- «Воспитание антикоррупционного мировоззрения»;
- «Правовое воспитание студентов».

**В целях осуществления Программы ежегодно составляются:**

- План воспитательной работы на учебный год;
- План работы библиотеки ГБПОУ РО «ТАВИАК» на учебный год;
- План работы спортивного клуба;
- График проведения классных часов по колледжу;
- План военно-патриотических мероприятий;
- План работы музея истории колледжа;
- Концепция воспитательной работы в общежитии на учебный год;
- План работы социального педагога на учебный год;
- План проведения воспитательных мероприятий по формированию антикоррупционного мировоззрения;
- План работы студенческого Совета на учебный год;
- План работы педагогов-организаторов;
- План работы студенческого совета общежития на учебный год;
- План проведения месячника патриотической работы в колледже.

В рамках концепции системы воспитательной работы разработаны и внедрены в практику **локальные нормативные акты**, определяющие принципы и регламентирующие сферу воспитательной деятельности колледжа:

- Положение о волонтерском студенческом объединении;
- Положение о дежурстве по колледжу;
- Положение о классном руководстве.
- Положение о комиссии по урегулированию споров между участниками образовательных отношений;
- Положение о музее колледжа;
- Положение о Родительском Совете колледжа;
- Положение о Совете по профилактике правонарушений, борьбе с экстремизмом, алкоголизмом и наркоманией;
- Положение о Совете студенческого самоуправления;
- Положение о литературном клубе «Полет»;
- Концепция воспитательной работы в общежитии на 2016-2017 учебный год;
- Положение о стипендиальном обеспечении студентов;
- Правила внутреннего распорядка ГБПОУ РО «ТАВИАК»

- Концепция воспитательной работы ГБПОУ РО «ТАВИАК»
- Положение о комиссии по противодействию коррупции;
- Положение-порядок применения к обучающимся и снятия с обучающихся мер дисциплинарного взыскания;
- Положение о воспитательном отделе;
- Положение об условиях обучения инвалидов и лиц, с ограниченными возможностями развития;
- Положение о клубе «Авиастроитель»;
- Положение о профориентационном клубе «Орбита»;

В структуру административного подразделения, ответственного за воспитательную работу входят: заведующий отделом воспитания и трудоустройства; социальный педагог; педагог-организатор; заведующие отделениями; классные руководители учебных групп, выполняющие функции воспитания в соответствии с должностными инструкциями. Кроме того, воспитательную работу организуют и проводят цикловая (методическая) комиссия Производство и техническая эксплуатация летательных аппаратов, сотрудники социально-психологической службы, сотрудники библиотеки, руководители спортивных секций и клубов по интересам, руководители предметных кружков и кружков технического творчества, педагоги-организаторы, органы студенческого самоуправления. Общее руководство воспитательным процессом осуществляет заведующий отделом воспитания и трудоустройства. Воспитательная работа в учебных группах ведётся под руководством классных руководителей, согласно графику и планов работы, в основу которых заложен личностно-ориентированный подход к воспитанию студентов с учётом их психолого-возрастных и индивидуальных особенностей и способностей. Ежеженедельно в учебных группах проводятся классные часы. Воспитательная работа в колледже проводится различными методами и в различных формах.

**Таблица. 7.1 Виды и формы воспитательной деятельности в колледже**

№	Вид деятельности	Целевые назначения	Активная форма организации деятельности
1	Познавательная	Представление об окружающей деятельности, формирует потребность в образовании, способствует интеллектуальному развитию	Урочная: урок, семинар, лекция, беседа, проект и его защита, ролевая игра, творческий отчет, доклад. Внеурочная: конференция, «круглый стол» интеллектуальный марафон, тестирование, предметные недели, посещение музеев, экскурсий (дополняющих)

			урочную деятельность)
2	Общественная	Содействует социализации студентов, включает их в сопереживание проблем общества, приобщает к активному преобразованию действительности	Встречи с политическими деятелями, журналистами, «круглый стол», дискуссия, дебаты
3	Ценностно-ориентированная	Рациональное осмысление общечеловеческих и социальных ценностей мира, культура мира.	Диспуты на нравственные темы, уроки культуры поведения, практикум по самоанализу и взаимоанализу «как мы вели себя на мероприятиях?»
4	Художественная	Чувственное мироощущение, потребность в прекрасном, реализация индивидуальных задатков и способностей	Музыкальные гостиные, концерты художественной самодеятельности, художественные конкурсы, факультативы, кружки, спектакли классические и современные, экскурсии в музеи, фестивали авторской песни, праздники
5	Спортивно-оздоровительная	Здоровый образ жизни формирует силу, выносливость, пластичность и красоту человеческого тела	Кружки, секции, общефизическая подготовка товарищеские состязания, участие в городских соревнованиях
6	Свободное общение	Взаимно обогащающий досуг студентов, общение друг с другом	Праздники, посещение театров, прогулки, вечера отдыха, поездки, встречи друзей, викторины, работа в группе
7	Трудовая	Создание, сохранение и преумножение социальных ценностей	Встречи с интересными людьми, общественно полезный труд по самообслуживанию, кружки, конкурсы, игровые формы (рейды), трудовые десанты, волонтерская деятельность, добровольная народная дружина, участие в

			экологических города.	субботниках
--	--	--	--------------------------	-------------