



## Министерство образования и науки Тамбовской области

Тамбовское областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Колледж техники и технологии наземного транспорта им. М.С. Солнцева»

### ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»

Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа**  
подготовки специалистов среднего звена

**по специальности 25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем»**  
на базе основного общего образования

Форма обучения: очная

Квалификация(и) выпускника: оператор беспилотных летательных аппаратов

Одобрено на заседании педагогического совета.  
Утверждено Приказом и.о. директора  
ТОГАПОУ «Колледж техники и технологии  
наземного транспорта им. М.С. Солнцева»  
Согласовано с генеральным директором ООО  
«Агродинамика»

Протокол № 5 от 23 апреля 2025 г.

Приказ № 111/1 от 25 апреля 2025 г.

Д.А. Чернецов

А.В. Рузаев



Основная образовательная программа среднего профессионального образования «Профессионалитет» по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09.01.2023 г № 2 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем», с учетом примерной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем и в соответствии с учебным планом ТОГАПОУ «Колледж техники и технологий наземного транспорта им.М.С.Солнцева».

**Организация-работодатель:**

ООО «Агродинамика»

**Организация-разработчик:**

Тамбовское областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Колледж техники и технологий наземного транспорта им. М. С. Солнцева»

**Разработчики:**

Чернецов Д.А. – заместитель директора по учебно-производственной работе ТОГАПОУ «Колледж техники и технологии наземного транспорта им. М.С.Солнцева»;

Сажнева В.М. – заместитель директора по учебной работе ТОГАПОУ «Колледж техники и технологии наземного транспорта им. М.С.Солнцева»;

Галкина И.Ю. - заместитель директора по учебно-воспитательной работе ТОГАПОУ «Колледж техники и технологии наземного транспорта им. М.С.Солнцева»;

Проскурякова И.С. - методист ТОГАПОУ «Колледж техники и технологии наземного транспорта им. М.С.Солнцева»;

Ярушина Н.В.– заведующий отделением ТОГАПОУ «Колледж техники и технологии наземного транспорта им. М.С.Солнцева»;

Орлов Д.А. – председатель ПЦК преподавателей специальностей 23.02.07 и 23.02.05 ТОГАПОУ «Колледж техники и технологии наземного транспорта им. М.С.Солнцева»;

Таргонский Н.В. – председатель ПЦК общепрофессиональных дисциплин ТОГАПОУ «Колледж техники и технологии наземного транспорта им. М.С.Солнцева»;

Щербакова Е.Н. - председатель ПЦК преподавателей математики, физики и информатики ТОГАПОУ «Колледж техники и технологии наземного транспорта им. М.С.Солнцева»;

## Содержание

### **Раздел 1. Общие положения**

- 1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы*
- 1.2. Нормативные документы*
- 1.3. Перечень сокращений*

### **Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы**

### **Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

- 3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:*
- 3.2. Профессиональные стандарты*
- 3.3. Осваиваемые виды деятельности*

### **Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы**

- 4.1. Общие компетенции*
- 4.2. Профессиональные компетенции*
- 4.3. Матрица компетенций выпускника*

### **Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы**

- 5.1. Учебный план*
- 5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы*
- 5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)*
- 5.4. Календарный учебный график*
- 5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей*
- 5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы*
- 5.7. Практическая подготовка*
- 5.8. Государственная итоговая аттестация*

### **Раздел 6. Условия реализации образовательной программы**

- 6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы*
- 6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий*
- 6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы*
- 6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы*

### **Перечень приложений к ОПОП-П:**

- Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей
- Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин
- Приложение 3. Материально-техническое оснащение
- Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации
- Приложение 5. Рабочая программа воспитания

## Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая ПОП СПО разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09.01.2023 года № 2 (далее – ФГОС СПО).

ПОП определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности.

ПОП СПО разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования.

Профессиональная образовательная программа (далее – образовательная программа), реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается образовательной организацией на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности и настоящей ПОП СПО.

1.2. Нормативные основания для разработки ПОП СПО:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08.04.2021 г. № 153 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.01.2023 г. № 2 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 885, Министерства просвещения Российской Федерации № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»);

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 17.05.2022 г. № 336 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования и установлении соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. N 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования»;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.09.2022 № 526н «Об утверждении профессионального стандарта « Специалист по

эксплуатации беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 кг и менее».

### 1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ПОП СПО:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ПОП СПО – примерная образовательная программа;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ОП – общепрофессиональный цикл;

П – профессиональный цикл;

МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль;

ОД – общепрофессиональная дисциплина;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

ГИА – государственная итоговая аттестация.

БАС – беспилотная авиационная система

БВС – беспилотное воздушное судно.

Под беспилотной авиационной системой (БАС) понимается комплекс взаимосвязанных элементов, включающий в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов, средства управления полетом одного или нескольких беспилотных воздушных судов и контроля за полетом одного или нескольких беспилотных воздушных судов (станцию внешнего пилота и линию управления беспилотными авиационными системами и контроля беспилотной авиационной системы), а также средства осуществления взлета и посадки беспилотных воздушных судов.

Беспилотное воздушное судно - воздушное судно, управляемое, контролируемое в полете пилотом (оператором), находящимся вне борта такого воздушного судна.

Беспилотное воздушное судно самолетного типа – беспилотные воздушные суда, использующие в качестве несущей системы крыло (в частном случае планер - интегрированную формообразующую конструкцию, функционально объединяющую крыло и фюзеляж).

Беспилотное воздушное судно вертолетного типа – беспилотные воздушные суда, использующие в качестве несущей системы винт (или два винта, расположенных соосно, продольно или поперечно) изменяемого в полете шага, имеющий режим авторотации (режим отрицательного шага).

Беспилотное воздушное судно смешанного типа – беспилотные воздушные суда, использующие в качестве несущей системы более двух винтов фиксированного шага (мультироторный тип), а также беспилотные воздушные суда самолетного типа вертикального (укороченного) взлета и посадки и другие типы БВС.

Мультироторные беспилотные воздушные суда, как правило, имеет систему стабилизации БВС в полете, например, гироскопическую, которая предназначена для парирования боковых порывов ветра. Управление такими БВС осуществляется изменением частоты вращения винтов. Указанные БВС не имеют автомата перекоса, системы изменения шага винта и режима авторотации

## Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные	
Отрасль, для которой разработана образовательная программа	Машиностроение Транспортная отрасль Радиоэлектроника Строительная отрасль Средства массовой информации и коммуникационные технологии	
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.09.2022 № 526н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по эксплуатации беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 кг и менее». Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 ноября 2023г. №831н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь-сборщик радиоэлектронных средств»	
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Прохождение обязательных и периодических медицинских осмотров Прохождение противопожарного инструктажа, Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте	
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 9 января 2023 г. № 2	
Квалификация (-и) выпускника	Оператор беспилотных летательных аппаратов	
в т.ч. дополнительные квалификации	Слесарь-сборщик радиоэлектронных средств	
Направленности (при наличии)	нет	
Нормативный срок реализации на базе ООО	3 года 10 месяцев	
Нормативный объем образовательной программы	5940 часов	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	3года 10 месяцев	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	5940 часов	
Форма обучения	очная	
<b>Структура образовательной программы</b>	<b>Объем, в ак.ч.</b>	<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>
<b>Общеобразовательная подготовка</b>	<b>1476</b>	<b>902</b>
Обязательная часть образовательной программы	<b>4269</b>	<b>2421</b>
социально-гуманитарный цикл/ ОГСЭ, ЕН	460	421
общепрофессиональный цикл	781	557
профессиональный цикл	760	651
в т.ч. практика:	<b>792</b>	<b>792</b>
- учебная	- 252	-252
- производственная (по профилю специальности)	- 432	-432
преддипломная	- 108	-108

Вариативная часть образовательной программы	<b>1455</b>	
общепрофессиональный цикл	247	-
профессиональный цикл	<b>1208</b>	<b>800</b>
ПМ.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа	<b>118</b>	<b>56</b>
МДК.01.01 Конструкция и эксплуатация беспилотных воздушных судов самолетного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств управления и контроля за полетам	108	56
ПМ.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа	<b>189</b>	<b>34</b>
МДК.02.01 Конструкция и эксплуатация беспилотных воздушных судов вертолетного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств управления и контроля за полетами	181	34
ПМ.03 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа	<b>118</b>	<b>34</b>
МДК.03.01 Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов смешанного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов	109	34
ПМ.04 Эксплуатация и обслуживание функционального оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, иных электронных и цифровых систем, а также систем крепления внешних грузов	<b>90</b>	<b>54</b>
МДК.04.01 Конструкция и техническая эксплуатация функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, иных электронных и цифровых систем, а также систем крепления внешних грузов	26	30
МДК.04.02 Методы и алгоритмы обработки информации, полученной от функционального оборудования беспилотных авиационных систем, систем специализированного навесного оборудования, систем фото- и видеосъемки, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства	55	24
ПМ.05 Выполнение работ по профессии "Слесарь _ сборщик радиоэлектронных средств"	<b>99</b>	<b>73</b>
МДК.05.01 Технология слесарно -сборочных и электромонтажных работ	91	73

ПМ.06 Профессиональная деятельность и малый бизнес	<b>72</b>	<b>54</b>
МДК.06.01 Профессиональная деятельность и малый бизнес	72	54
ПМ.07 Цифровые технологии в профессиональной деятельности	<b>126</b>	<b>99</b>
МДК.07.01 Цифровые технологии в отрасли	84	67
МДК.07.02 Нормативно- правовое регулирование цифровой среды	42	32
в т.ч. практика:	<b>396</b>	<b>396</b>
- учебная	144	144
- производственная (по профилю специальности)	216	216
преддипломная практика	36	36
ГИА в форме государственного экзамена (в форме демонстрационного экзамена) + защита дипломного проекта	<b>216</b>	-
Всего	<b>5940</b>	<b>3453</b>



### Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:

*17 Транспорт, 32 Авиастроение*

3.2. Профессиональные стандарты<sup>1</sup>

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	«Специалист по эксплуатации беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 кг и менее».	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.09.2022 № 526н	ОТФ А Эксплуатация беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно беспилотное воздушное судно массой 10 килограммов и менее, применяемых в условиях прямой визуальной видимости, вне зон с ограничениями, на высоте до 150 метров	ТФ А/01.3 Подготовка к полетам беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее ТФ А/02.3 Управление (контроль) полетом беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее ТФ А/03.3 Техническое обслуживание беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее ТФ А/04.3 Ремонт беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее
			ОТФ В Эксплуатация беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько	ТФ А/01.3 Подготовка к полетам беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько

<sup>1</sup> При отсутствии профессионального стандарта заполняется таблица с перечнем квалификационных справочников (ЕТКС, ЕКС, ЕКСД и др.).

		беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой от 10 килограммов до 30 килограммов	беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее
			ТФ А/02.3 Управление (контроль) полетом одного судна или нескольких беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее
	«Слесарь-сборщик радиоэлектронных средств»	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.09.2022 526н	А Выполнение операций общего назначения при изготовлении деталей и узлов радиоэлектронных средств А/01.2 Слесарная обработка заготовок деталей радиоэлектронных средств А/02.2 Герметизация радиоэлектронных функциональных узлов

### 3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
<b>Виды деятельности (общие)</b>	
Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа	ПМ 01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа
Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа	ПМ 02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа
Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа	ПМ 03 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа
Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, иных электронных и цифровых систем, а также систем крепления внешних грузов	ПМ 04 Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, иных электронных и цифровых систем, а также систем крепления внешних грузов
Выполнение работ по профессии «Слесарь-сборщик радиоэлектронных средств»	ПМ 05 Выполнение работ по профессии «Слесарь-сборщик радиоэлектронных средств»
Применение предпринимательских навыков и мер государственной поддержки для создания малого бизнеса	ПМ 06 Профессиональная деятельность и малый бизнес
Применение сервисов и инструментов цифровой среды в профессиональной деятельности	ПМ 07 Цифровые технологии в профессиональной деятельности



## Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

### 4.1. Общие компетенции

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<b>Умения:</b>
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части
		определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		<b>Знания:</b>
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		методы работы в профессиональной и смежных сферах
		порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<b>Умения:</b>
		определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
		выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска
		оценивать практическую значимость результатов поиска
		применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		<b>Знания:</b>
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		приемы структурирования информации
		формат оформления результатов поиска информации
		современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства

ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<b>Умения:</b>
		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		применять современную научную профессиональную терминологию
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		определять источники достоверной правовой информации
		составлять различные правовые документы
		находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
		оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта
		<b>Знания:</b>
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		современная научная и профессиональная терминология
		возможные траектории профессионального развития и самообразования
		основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности
		правила разработки презентации
		основные этапы разработки и реализации проекта
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<b>Умения:</b>
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		<b>Знания:</b>
		психологические основы деятельности коллектива
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	психологические особенности личности
		<b>Умения:</b>
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		<b>Знания:</b>
		правила оформления документов
		правила построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осоз-	особенности социального и культурного контекста
		<b>Умения:</b>
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		демонстрировать осознанное поведение

	нанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	описывать значимость своей специальности
		применять стандарты антикоррупционного поведения
		<b>Знания:</b>
		сущность гражданско-патриотической позиции
		традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
		значимость профессиональной деятельности по специальности
		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<b>Умения:</b>
		соблюдать нормы экологической безопасности
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
		<b>Знания:</b>
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		пути обеспечения ресурсосбережения
		принципы бережливого производства
		основные направления изменения климатических условий региона
		правила поведения в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<b>Умения:</b>
		использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
		<b>Знания:</b>
		роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		основы здорового образа жизни
ОК 09	Пользоваться профессиональной	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
		средства профилактики перенапряжения
		<b>Умения:</b>
		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и

	документацией на государственном и иностранном языках	бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		<b>Знания:</b>
		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		особенности произношения
		правила чтения текстов профессиональной направленности

#### 4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа	ПК 1.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов самолетного типа.	<b>Навыки:</b>
		выполнять полетное задание
		учитывать ограничения в районе выполнения полета
		подбирать и подготавливать стартово-посадочную площадку
		собирать и разбирать систему запуска (катапульту)
		оценивать метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную обстановку
		подготовить программы полета
		подготовить полетную документацию
		проверить готовность беспилотной авиационной системы
		<b>Умения:</b>
		использовать специализированные цифровые платформы
		анализировать метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную обстановку
		использовать специальное программное обеспечение
		собирать и разбирать систему запуска (катапульту)
		составлять полетное задание и план полета
		оценивать техническое состояние и готовность к использованию
		оформлять полетную и техническую документацию
		<b>Знания:</b>

		правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации
		получение разрешения на использование воздушного пространства
		порядок получения информации о запретных зонах и зонах ограничения полетов
		нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов
		основы воздушной навигации, аэродинамики и метеорологии
		требования эксплуатационной документации
		летно-технические характеристики
		порядок планирования полета
		порядок подготовки программы полета
		порядок проведения предполетной подготовки
	ПК 1.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов самолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете.	<b>Навыки:</b>
		уточнять полетное задание в соответствии с фактическими метеорологическими, орнитологическими и навигационными данными
		принимать решение на взлет
		выполнять запуск
		дистанционно управлять полетом и контролировать параметры полета
		выполнять полет в соответствии с полетным заданием
		анализировать аэронавигационную, метеорологическую, орнитологическую обстановку в ходе выполнения полетного задания
		выполнять действия при возникновении особых случаев в полете
		проводить поисковые работы в случае аварийной ситуации
		принимать решения о посадке, а также о прекращении полета и возвращении на аэродром либо о вынужденной посадке
		выполнять послеполетный осмотр
		ведение полетной и технической документации
		<b>Умения:</b>
		осуществлять запуск беспилотного воздушного судна
		осуществлять его дистанционное пилотирование и контроль параметров полета
		распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов
		определять пространственное положение
		принимать меры по обеспечению безопасного выполнения полета
		выполнять послеполетные работы
		оформлять полетную и техническую документацию
		<b>Знания:</b>
		нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации



		порядок производства полетов беспилотными воздушными судами
		основы аэронавигации, аэродинамики, метеорологии
ПК 1.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами самолетного типа.		требования эксплуатационной документации
		правила ведения радиосвязи
		порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях
		порядок действий экипажа при проведении поисковых работ
		технология выполнения авиационных работ, характеристики используемых веществ и оборудования
		порядок проведения послеполетных работ
		правила ведения и оформления полетной и технической документации
		<b>Навыки:</b>
		информировать соответствующие органы ЕС ОрВД об отклонениях от плана полета или изменениях в режиме полета и о возникновении особых ситуаций в полете, о совершении аварийной посадки
		подготовка плана полета и представление его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий
		осуществлять взаимодействия с участниками воздушного движения при выполнении полетов
		вести радиосвязь с органами ОрВД и отражать в полетной документации
		<b>Умения:</b>
		осуществлять дистанционный контроль параметров полета
		использовать специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифровой технологии
		использовать специальное программное обеспечение для составления программы полета
		составлять полетное задание и план полета
		вести радиосвязь с органами ОрВД и другими участниками воздушного движения
		распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов
		<b>Знания:</b>
		нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации
		порядок ведения радиосвязи
		правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации, получения разрешения на использование воздушного пространства, в том числе при выполнении полетов над населенными пунктами, при выполнении авиационных работ
		нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов
		порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном воздушном пространстве

		порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета
		правила подготовки плана полетов и порядок его подачи органу Единой системы организации воздушного движения
		порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях
		технология выполнения авиационных работ
		ответственность за нарушение правил использования воздушного пространства
	ПК 1.4. Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов самолетного типа.	<b>Навыки:</b>
		выполнять внешний осмотр и выявлять неисправности
		проводить подготовку стартово-посадочной площадки
		контролировать работоспособность систем, оборудования и ее элементов в процессе выполнения технического обслуживания
		<b>Умения:</b>
		читать эксплуатационно-техническую документацию беспилотных авиационных систем и их элементов, чертежи и схемы
		оценивать техническое состояние элементов беспилотных авиационных систем
		осуществлять подготовку и настройку элементов беспилотных авиационных систем
		оформлять техническую документацию
		<b>Знания:</b>
		требования эксплуатационной документации к техническому обслуживанию
		назначение, устройство и принципы работы элементов беспилотной авиационной системы
		классификация неисправностей и отказов беспилотной авиационной системы, методы их обнаружения и устранения
		требования охраны труда и пожарной безопасности
		правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы
	ПК 1.5. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа.	<b>Навыки:</b>
		проводить послеполетный осмотр и устранять обнаруженные неисправности
		обновлять программное обеспечение и калибровку с использованием цифровых технологий (при необходимости)
		вести техническую документацию
		<b>Умения:</b>
		выполнять техническое обслуживание элементов беспилотной авиационной системы в соответствии с эксплуатационной документацией
		использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно-измерительную аппаратуру



		правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации, получения разрешения на использование воздушного пространства, в том числе при выполнении полетов над населенными пунктами, при выполнении авиационных работ
		нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов
		нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов беспилотным воздушным судном
		порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном воздушном пространстве
		требования эксплуатационной документации
		порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета
		правила подготовки плана полетов и порядок его подачи органу Единой системы организации воздушного движения
	ПК 1.7. Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов самолетного типа.	<b>Навыки:</b>
		транспортировать к месту взлета (от места посадки)
		приводить в предстартовое состояние
		обеспечить работу наземных элементов в ходе подготовки и выполнения полетов
		проводить работы по постановке на хранение и снятию с хранения
		<b>Умения:</b>
		буксировать, транспортировать беспилотную авиационную систему к месту взлета (от места посадки)
		использовать взлетные устройства (приспособления)
		производить эвакуацию беспилотных воздушных судов в аварийных ситуациях
		производить работы при хранении беспилотных авиационных систем, установленные в эксплуатационной документации
		<b>Знания:</b>
		правила буксировки, транспортировки беспилотной авиационной системы
		правила и требования к хранению беспилотной авиационной системы
		требования охраны труда и пожарной безопасности
		правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы
Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа	ПК 2.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку	<b>Навыки:</b>
		выполнять полетное задание
		учитывать ограничения в районе выполнения полета
		подбирать и подготавливать стартово-посадочную площадку
		оценивать метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную обстановку

	беспилотных воздушных судов вертолетного типа.	подготовить программы полета
		подготовить полетную документацию
		проверить готовность беспилотной авиационной системы
		<b>Умения:</b>
		использовать специализированные цифровые платформы
		анализировать метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную обстановку
		использовать специальное программное обеспечение
		составлять полетное задание и план полета
		оценивать техническое состояние и готовность к использованию
		оформлять полетную и техническую документацию
		<b>Знания:</b>
		правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации
		получение разрешения на использование воздушного пространства
		порядок получения информации о запретных зонах и зонах ограничения полетов
		нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов
		основы воздушной навигации, аэродинамики и метеорологии
		требования эксплуатационной документации
		летно-технические характеристики
		порядок планирования полета
		порядок подготовки программы полета
		порядок проведения предполетной подготовки
	ПК 2.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов вертолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете.	<b>Навыки:</b>
		уточнять полетное задание в соответствии с фактическими метеорологическими, орнитологическими и навигационными данными
		принимать решение на взлет
		выполнять запуск
		дистанционно управлять полетом и контролировать параметры полета
		выполнять полет в соответствии с полетным заданием
		анализировать аэронавигационную, метеорологическую, орнитологическую обстановку в ходе выполнения полетного задания
		выполнять действия при возникновении особых случаев в полете
		проводить поисковые работы в случае аварийной ситуации
		принимать решения о посадке, а также о прекращении полета и возвращении на аэродром либо о вынужденной посадке
		выполнять послеполетный осмотр
		ведение полетной и технической документации

		<b>Умения:</b> осуществлять запуск беспилотного воздушного судна осуществлять его дистанционное пилотирование и контроль параметров полета распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов определять пространственное положение принимать меры по обеспечению безопасного выполнения полета выполнять послеполетные работы оформлять полетную и техническую документацию <b>Знания:</b> нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации порядок производства полетов беспилотными воздушными судами основы аэронавигации, аэродинамики, метеорологии требования эксплуатационной документации; Правила ведения радиосвязи порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях порядок действий экипажа при проведении поисковых работ технология выполнения авиационных работ, характеристики используемых веществ и оборудования порядок проведения послеполетных работ правила ведения и оформления полетной и технической документации
	ПК 2.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами вертолетного типа.	<b>Навыки:</b> информировать соответствующие органы ЕС ОрВД об отклонениях от плана полета или изменениях в режиме полета и о возникновении особых ситуаций в полете, о совершении аварийной посадки подготовка плана полета и представление его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий осуществлять взаимодействия с участниками воздушного движения при выполнении полетов вести радиосвязь с органами ОрВД и отражать в полетной документации <b>Умения:</b> осуществлять дистанционный контроль параметров полета использовать специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифровой технологии использовать специальное программное обеспечение для составления программы полета составлять полетное задание и план полета вести радиосвязь с органами ОрВД и другими участниками воздушного движения распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов

		<b>Знания:</b> нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации порядок ведения радиосвязи правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации, получения разрешения на использование воздушного пространства, в том числе при выполнении полетов над населенными пунктами, при выполнении авиационных работ нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном воздушном пространстве порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета правила подготовки плана полетов и порядок его подачи органу Единой системы организации воздушного движения порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях технология выполнения авиационных работ ответственность за нарушение правил использования воздушного пространства
	ПК 2.4. Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов вертолетного типа.	<b>Навыки:</b> выполнять внешний осмотр и выявлять неисправности проводить подготовку стартово-посадочной площадки контролировать работоспособность систем, оборудования и ее элементов в процессе выполнения технического обслуживания <b>Умения:</b> читать эксплуатационно-техническую документацию беспилотных авиационных систем и их элементов, чертежи и схемы оценивать техническое состояние элементов беспилотных авиационных систем осуществлять подготовку и настройку элементов беспилотных авиационных систем оформлять техническую документацию <b>Знания:</b> требования эксплуатационной документации к техническому обслуживанию назначение, устройство и принципы работы элементов беспилотной авиационной системы классификация неисправностей и отказов беспилотной авиационной системы, методы их обнаружения и устранения требования охраны труда и пожарной безопасности правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы

	ПК 2.5. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа.	<b>Навыки:</b>
		проводить послеполетный осмотр и устранять обнаруженные неисправности
		обновлять программное обеспечение и калибровку с использованием цифровых технологий (при необходимости)
		вести техническую документацию
		<b>Умения:</b>
		выполнять техническое обслуживание элементов беспилотной авиационной системы в соответствии с эксплуатационной документацией
		использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно-измерительную аппаратуру
		использовать цифровые технологии при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы
		<b>Знания:</b>
		перечень и содержание работ по видам технического обслуживания беспилотных авиационных систем, порядок их выполнения
		порядок подготовки к работе инструментов, приспособлений и контрольно-измерительной аппаратуры для выполнения технического обслуживания беспилотной авиационной системы
		правила использования цифровых технологий при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы
		требования охраны труда и пожарной безопасности
		правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы
	ПК 2.6. Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов вертолетного типа и руководящих отраслевых документов.	<b>Навыки:</b>
		изучение полетного задания, отработка порядка его выполнения и действий при управлении беспилотным воздушным судном с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее
		подготовка плана полета и представление его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий
		подготовка программы полета и ее загрузка в бортовой навигационный комплекс (автопилот) беспилотного воздушного судна
		подготовка полетной документации
		проверка готовности беспилотной авиационной системы к использованию в соответствии с эксплуатационной документацией и полетным заданием
		ведение полетной и технической документации, в том числе в электронном виде с использованием сервисов цифровой технологии
		<b>Умения:</b>
		читать аэронавигационные материалы



		анализировать и выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководства (инструкции) по эксплуатации беспилотных воздушных судов, руководящих отраслевых документов
		использовать специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифровой технологии
ПК 2.7. Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов вертолетного типа.		использовать специальное программное обеспечение для составления программы полета
		выполнять аэронавигационные расчеты
		составлять полетное задание и план полета
		оформлять полетную и техническую документацию
		<b>Знания:</b>
		правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации, получения разрешения на использование воздушного пространства, в том числе при выполнении полетов над населенными пунктами, при выполнении авиационных работ
		нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов
		нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов беспилотным воздушным судном
		порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном воздушном пространстве
		требования эксплуатационной документации
		порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета
		правила подготовки плана полетов и порядок его подачи органу Единой системы организации воздушного движения
		<b>Навыки:</b>
		транспортировать к месту взлета (от места посадки)
		приводить в предстартовое состояние
		обеспечить работу наземных элементов в ходе подготовки и выполнения полетов
		проводить работы по постановке на хранение и снятию с хранения
		<b>Умения:</b>
		буксировать, транспортировать беспилотную авиационную систему к месту взлета (от места посадки)
		использовать взлетные устройства (приспособления)
		производить эвакуацию беспилотных воздушных судов в аварийных ситуациях
		производить работы при хранении беспилотных авиационных систем, установленные в эксплуатационной документации
		<b>Знания:</b>

Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа		правила буксировки, транспортировки беспилотной авиационной системы
		правила и требования к хранению беспилотной авиационной системы
		требования охраны труда и пожарной безопасности
		правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы
	ПК 3.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов смешанного типа.	<b>Навыки:</b>
		выполнять полетное задание
		учитывать ограничения в районе выполнения полета
		подбирать и подготавливать стартово-посадочную площадку
		оценивать метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную обстановку
		подготовить программы полета
		подготовить полетную документацию
		проверить готовность беспилотной авиационной системы
		<b>Умения:</b>
		использовать специализированные цифровые платформы
		анализировать метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную обстановку
		использовать специальное программное обеспечение
		составлять полетное задание и план полета
		оценивать техническое состояние и готовность к использованию
		оформлять полетную и техническую документацию
		<b>Знания:</b>
		правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации
		получение разрешения на использование воздушного пространства
		порядок получения информации о запретных зонах и зонах ограничения полетов
		нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов
		основы воздушной навигации, аэродинамики и метеорологии
		требования эксплуатационной документации
		летно-технические характеристики
		порядок планирования полета
		порядок подготовки программы полета
		порядок проведения предполетной подготовки
	ПК 3.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов	<b>Навыки:</b>
		уточнять полетное задание в соответствии с фактическими метеорологическими, орнитологическими и навигационными данными
		принимать решение на взлет
		выполнять запуск

	смешанного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете.	дистанционно управлять полетом и контролировать параметры полета
		выполнять полет в соответствии с полетным заданием
		анализировать аэронавигационную, метеорологическую, орнитологическую обстановку в ходе выполнения полетного задания
		выполнять действия при возникновении особых случаев в полете
		проводить поисковые работы в случае аварийной ситуации
		принимать решения о посадке, а также о прекращении полета и возвращении на аэродром либо о вынужденной посадке
		выполнять послеполетный осмотр
		ведение полетной и технической документации
		<b>Умения:</b>
		осуществлять запуск беспилотного воздушного судна
		осуществлять его дистанционное пилотирование и контроль параметров полета
		распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов
		определять пространственное положение
		принимать меры по обеспечению безопасного выполнения полета
		выполнять послеполетные работы
		оформлять полетную и техническую документацию
		<b>Знания:</b>
		нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации
		порядок производства полетов беспилотными воздушными судами
		основы аэронавигации, аэродинамики, метеорологии
		требования эксплуатационной документации; Правила ведения радиосвязи
		порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях
		порядок действий экипажа при проведении поисковых работ
		технология выполнения авиационных работ, характеристики используемых веществ и оборудования
		порядок проведения послеполетных работ
		правила ведения и оформления полетной и технической документации
	ПК 3.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и	<b>Навыки:</b>
		информировать соответствующие органы ЕС ОрВД об отклонениях от плана полета или изменениях в режиме полета и о возникновении особых ситуаций в полете, о совершении аварийной посадки
		подготовка плана полета и представление его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий

	выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами смешанного типа.	<p>осуществлять взаимодействия с участниками воздушного движения при выполнении полетов</p> <p>вести радиосвязь с органами ОрВД и отражать в полетной документации</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>осуществлять дистанционный контроль параметров полета</p> <p>использовать специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифровой технологии</p> <p>использовать специальное программное обеспечение для составления программы полета</p> <p>составлять полетное задание и план полета</p> <p>вести радиосвязь с органами ОрВД и другими участниками воздушного движения</p> <p>распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации</p> <p>порядок ведения радиосвязи</p> <p>правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации, получения разрешения на использование воздушного пространства, в том числе при выполнении полетов над населенными пунктами, при выполнении авиационных работ</p> <p>нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов</p> <p>порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном воздушном пространстве</p> <p>порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета</p> <p>правила подготовки плана полетов и порядок его подачи органу Единой системы организации воздушного движения</p> <p>порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях</p> <p>технология выполнения авиационных работ</p> <p>ответственность за нарушение правил использования воздушного пространства</p>
	ПК 3.4. Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов	<p><b>Навыки:</b></p> <p>выполнять внешний осмотр и выявлять неисправности</p> <p>проводить подготовку стартово-посадочной площадки</p> <p>контролировать работоспособность систем, оборудования и ее элементов в процессе выполнения технического обслуживания</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>читать эксплуатационно-техническую документацию беспилотных авиационных систем и их элементов, чертежи и схемы</p> <p>оценивать техническое состояние элементов беспилотных авиационных систем</p>

	смешанного типа.	осуществлять подготовку и настройку элементов беспилотных авиационных систем
		оформлять техническую документацию
		<b>Знания:</b>
		требования эксплуатационной документации к техническому обслуживанию
		назначение, устройство и принципы работы элементов беспилотной авиационной системы
		классификация неисправностей и отказов беспилотной авиационной системы, методы их обнаружения и устранения
		требования охраны труда и пожарной безопасности
		правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы
	ПК 3.5. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов смешанного типа.	<b>Навыки:</b>
		проводить послеполетный осмотр и устранять обнаруженные неисправности
		обновлять программное обеспечение и калибровку с использованием цифровых технологий (при необходимости)
		вести техническую документацию
		<b>Умения:</b>
		выполнять техническое обслуживание элементов беспилотной авиационной системы в соответствии с эксплуатационной документацией
		использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно-измерительную аппаратуру
		использовать цифровые технологии при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы
		<b>Знания:</b>
		перечень и содержание работ по видам технического обслуживания беспилотных авиационных систем, порядок их выполнения
		порядок подготовки к работе инструментов, приспособлений и контрольно-измерительной аппаратуры для выполнения технического обслуживания беспилотной авиационной системы
		правила использования цифровых технологий при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы
		требования охраны труда и пожарной безопасности
		правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы
	ПК 3.6. Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации,	<b>Навыки:</b>
		изучение полетного задания, отработка порядка его выполнения и действий при управлении беспилотным воздушным судном с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее
		подготовка плана полета и представление его соответствующему органу Единой системы

	а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов смешанного типа и руководящих отраслевых документов.	<p>организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий</p> <p>подготовка программы полета и ее загрузка в бортовой навигационный комплекс (автопилот) беспилотного воздушного судна</p> <p>подготовка полетной документации</p> <p>проверка готовности беспилотной авиационной системы к использованию в соответствии с эксплуатационной документацией и полетным заданием</p> <p>ведение полетной и технической документации, в том числе в электронном виде с использованием сервисов цифровой технологии</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>читать аэронавигационные материалы</p> <p>анализировать и выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководства (инструкции) по эксплуатации беспилотных воздушных судов, руководящих отраслевых документов</p> <p>использовать специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифровой технологии</p> <p>использовать специальное программное обеспечение для составления программы полета</p> <p>выполнять аэронавигационные расчеты</p> <p>составлять полетное задание и план полета</p> <p>оформлять полетную и техническую документацию</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации, получения разрешения на использование воздушного пространства, в том числе при выполнении полетов над населенными пунктами, при выполнении авиационных работ</p> <p>нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов</p> <p>нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов беспилотным воздушным судном</p> <p>порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном воздушном пространстве</p> <p>требования эксплуатационной документации</p> <p>порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета</p> <p>правила подготовки плана полетов и порядок его подачи органу Единой системы организации воздушного движения</p>
	ПК 3.7. Организовывать и осуществлять транспортировку и	<p><b>Навыки:</b></p> <p>транспортировать к месту взлета (от места посадки)</p> <p>приводить в предстартовое состояние</p>

	хранение беспилотных воздушных судов смешанного типа.	обеспечить работу наземных элементов в ходе подготовки и выполнения полетов
		проводить работы по постановке на хранение и снятию с хранения
		<b>Умения:</b>
		буксировать, транспортировать беспилотную авиационную систему к месту взлета (от места посадки)
		использовать взлетные устройства (приспособления);
		производить эвакуацию беспилотных воздушных судов в аварийных ситуациях
		производить работы при хранении беспилотных авиационных систем, установленные в эксплуатационной документации
		<b>Знания:</b>
		правила буксировки, транспортировки беспилотной авиационной системы
		правила и требования к хранению беспилотной авиационной системы
		требования охраны труда и пожарной безопасности
		правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы
Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, иных электронных и цифровых систем, а также систем крепления внешних грузов	ПК 4.1. Осуществлять техническую эксплуатацию функционального оборудования, систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации.	<b>Навыки:</b>
		Выполнять подвес полезной нагрузки в соответствии с выполняемыми авиационными работами и полетным заданием
		Учитывать ограничения полезной нагрузки в соответствии с инструкцией/руководством по использованию
		Подбирать и рассчитывать центровку беспилотной авиационной системы с учетом эксплуатации подвешенного оборудования
		Подготовить программы полета с учетом использования полезной нагрузки
		Расшифровывать информацию, поступающую с полезной нагрузки
		Использовать в своей работе информацию, снятую с полезной нагрузки
		Пользоваться различными программными продуктами и цифровыми платформами для обработки снятой с полезной нагрузки информации
		Оформлять техническую документацию с учетом использования полезной нагрузки
		<b>Умения:</b>
		Использовать специализированные цифровые платформы и специальное программное обеспечение
		Анализировать различные программные продукты для обработки снятой с полезной нагрузки информации
		Оценивать техническое состояние и готовность к использованию полезной нагрузки
		Рассчитывать центровку беспилотной авиационной системы с учетом эксплуатации подвешенного оборудования

		Оформлять полетную и техническую документацию с учетом использования полезной нагрузки
		<b>Знания:</b>
ПК 4.2. Осуществлять техническую эксплуатацию систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, а также систем крепления внешнего груза.		Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации
		Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов с использованием полезной нагрузки
		Требования эксплуатационной документации
		Летно-технические характеристики полезной нагрузки
		Порядок подготовки программы полета с учетом использования полезной нагрузки
		<b>Навыки:</b>
		Проводить послеполетный осмотр и устранять обнаруженные неисправности навесного оборудования
		Обновлять программное обеспечение и калибровку навесного оборудования с использованием цифровых технологий (при необходимости)
		Рассчитать центровку беспилотной авиационной системы с учетом систем крепления внешнего груза
		Подготовить программы полета с учетом использования навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, а также систем крепления внешнего груза
		Расшифровывать информацию, поступающую с навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства
		Пользоваться различными программными продуктами и цифровыми платформами для обработки снятой с навесного оборудования информации
		Вести техническую документацию
		<b>Умения:</b>
		Выполнять техническое обслуживание навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, а также систем крепления внешнего груза и их элементов
		Использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно-измерительную аппаратуру
		Использовать цифровые технологии при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы с учетом навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, а также систем крепления внешнего груза
		<b>Знания:</b>
		Перечень и содержание работ по видам технического обслуживания навесного оборудования



		и систем крепления внешнего груза беспилотных авиационных систем, порядок их выполнения
		Порядок подготовки к работе инструментов, приспособлений и контрольно-измерительной аппаратуры для выполнения технического обслуживания беспилотной авиационной системы и навесного оборудования
		Правила использования цифровых технологий при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы с учетом навесного оборудования
		Требования охраны труда и пожарной безопасности
		Правила ведения и оформления технической документации навесного оборудования
	ПК 4.3. Осуществлять ведение эксплуатационно-технической документации.	<b>Навыки:</b>
		Выполнять ведение эксплуатационно-технической документации в соответствии с выполняемыми авиационными работами и полетным заданием
		Расшифровывать информацию, поступающую с полезной нагрузки с ведением технической документации
		Использовать в своей работе эксплуатационно-техническую документацию об используемой полезной нагрузке
		Пользоваться различными цифровыми платформами для ведения эксплуатационно-технической документации
		Оформлять эксплуатационно-техническую документацию с учетом использования полезной нагрузки
		<b>Умения:</b>
		Использовать специализированные цифровые платформы и специальное программное обеспечение
		Анализировать различные программные продукты для ведения эксплуатационно-технической документации
		Оформлять полетную и техническую документацию с учетом использования полезной нагрузки
		<b>Знания:</b>
		Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации
		Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов с использованием полезной нагрузки
		Требования к ведению эксплуатационно-технической документации
	ПК 4.4. Осуществлять обработку данных, полученных от функционального	<b>Навыки:</b>
		Проводить послеполетный осмотр и снимать полученную с навесного оборудования информацию
		Обновлять программное обеспечение и калибровку навесного оборудования с

	оборудования, систем регистрации полетной информации, с целью соблюдения требований воздушного законодательства в области обеспечения безопасности полетов.	использованием цифровых технологий (при необходимости);
		Расшифровывать информацию, полученную от функционального оборудования, систем регистрации полетной информации, с целью соблюдения требований законодательства в области обеспечения безопасности полетов
		Пользоваться различными программными продуктами и цифровыми платформами для обработки снятой с навесного оборудования информации
		Вести техническую документацию по регистрации полетной информации
		<b>Умения:</b>
		Использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно-измерительную аппаратуру
		Использовать цифровую платформу и программное обеспечение для обработки информации, полученной от функционального оборудования, систем регистрации полетной информации
		Использовать цифровые технологии при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы с учетом функционального оборудования, систем регистрации полетной информации
		<b>Знания:</b>
		Порядок подготовки к работе приборного оборудования и контрольно-измерительной аппаратуры при использовании функционального оборудования, систем регистрации полетной информации
		Правила использования цифровых технологий при обработке информации, снятой с функционального оборудования, систем регистрации полетной информации и обновление программного обеспечения
		Правила ведения и оформления технической документации функционального оборудования, систем регистрации полетной информации
	ПК 4.5. Осуществлять обработку информации, полученной от систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства,	<b>Навыки:</b>
		Проводить послеполетный осмотр и снимать полученную с навесного оборудования информацию
		Обновлять программное обеспечение и калибровку навесного оборудования с использованием цифровых технологий (при необходимости)
		Расшифровывать информацию, полученную от систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства
		Пользоваться различными программными продуктами и цифровыми платформами для обработки снятой с навесного оборудования информации
		Систематизировать полученные данные
		Организовывать хранение полученных данных от систем фото- и видеосъемки, систем

	систематизировать полученные данные и организовывать их хранение.	специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства
		<b>Умения:</b>
		Использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно-измерительную аппаратуру
		Использовать цифровую платформу и программное обеспечение для обработки информации, полученной от систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства
		<b>Знания:</b>
		Порядок подготовки к работе приборного оборудования и контрольно-измерительной аппаратуры при использовании систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;
		Правила использования цифровых технологий при обработке информации, снятой с систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;
		Правила организации хранения полученных данных от систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства.
Выполнение работ по профессии «Слесарь-сборщик радиоэлектронных средств»	ПК 5.1 Выполнять сборку и монтаж отдельных узлов и приборов радиоэлектронной аппаратуры	<b>Навыки</b>
		Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей радиоэлектронных средств
		<b>Умения</b>
		Читать технологическую документацию по слесарной обработке заготовок деталей радиоэлектронных средств
		Притирать поверхности деталей радиоэлектронных средств
		Использовать ручные и механизированные слесарные инструменты для притирки и шабрения поверхностей деталей радиоэлектронных средств
		<b>Знания</b>
		Марки и свойства инструментальных материалов
		Назначение, геометрические параметры и правила использования инструментов для обработки отверстий
		Правила и способы плоской и пространственной разметки деталей радиоэлектронных средств

	ПК 5.2 Обрабатывать монтажные провода и кабели с полной заделкой и распайкой проводов и соединений для подготовки к монтажу и производить укладку силовых и высокочастотных кабелей по схемам с их подключением и прозвонкой	Технологические методы слесарной обработки заготовок деталей радиоэлектронных средств
		<b>Навыки</b>
		Подготовка слесарных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей радиоэлектронных средств
		<b>Умения</b>
		Использовать смазочно-охлаждающее технологическое средство при сверлении и нарезании резьба
		Нарезать внутреннюю резьбу метчиками вручную и на станках
		Развертывать отверстия вручную
		Использовать кондукторы для сверления отверстий в деталях радиоэлектронных средств
		<b>Знания</b>
		Назначение и правила использования слесарных приспособлений
		Правила и способы плоской и пространственной разметки деталей радиоэлектронных средств
		Технологические возможности станков и механизированных инструментов для обработки отверстий
		Способы контроля геометрических параметров слесарных инструментов и инструментов для обработки отверстий
	ПК 5.3 Выполнять сборку неподвижных разъемных соединений, сборку механизмов вращательного движения, механизмов передачи вращательного движения, механизмов	<b>Навыки</b>
		Выполнение подготовительных работ для обработки заготовок деталей радиоэлектронных средств
		<b>Умения</b>
		Использовать кондукторы для сверления отверстий в деталях радиоэлектронных средств
		Сверлить, рассверливать, зенкеровать, развертывать отверстия на станках и переносными механизированными инструментами
		Опиливать поверхности деталей радиоэлектронных средств
		Шабрить поверхности деталей радиоэлектронных средств
		<b>Знания</b>
		Способы контроля геометрических параметров слесарных инструментов и

	преобразования движения	инструментов для обработки отверстий
		Виды дефектов при обработке поверхностей деталей радиоэлектронных средств, их причины и способы предупреждения
	ПК 5.4 Выполнять основные слесарные операции	<b>Навыки</b>
		Размерная обработка заготовок деталей радиоэлектронных средств
		<b>Умения</b>
		Выполнять плоскую и пространственную разметку заготовок деталей радиоэлектронных средств
		Использовать слесарные инструменты для разметки заготовок деталей радиоэлектронных средств
		Подготавливать к работе слесарные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления
		<b>Знания</b>
		Способы термообработки и иной обработки деталей
		Свойства применяемых материалов в соответствии с основными слесарными операциями
		Способы разметки заготовок деталей радиоэлектронных средств
	ПК 5.5 Проводить диагностику и мониторинг правильности электрических соединений по принципиальным схемам с помощью измерительных приборов, параметров электрических и радиотехнических цепей, характеристик и настроек электроизмерительных приборов и устройств	<b>Навыки</b>
		Выполнение подгоночных работ на завершающем этапе обработки деталей радиоэлектронных средств
		<b>Умения</b>
		Выполнять правку деталей радиоэлектронных средств
		Выявлять причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при обработке поверхностей деталей радиоэлектронных средств
		<b>Знания</b>
		монтаж простых узлов, блоков, приборов, радиоустройств, печатных плат, секций фильтров и панелей радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры дальней и проводной связи по простым монтажным схемам и чертежам с полной заделкой проводов и соединений во всех видах производства, очистка, герметизация, крепление с помощью клеев, мастик;

	ПК.5.6 Проводить проверку работоспособности резисторов, конденсаторов, полупроводниковых деталей с применением простых электроизмерительных приборов, качества паяк, установки навесных элементов, раскладки и вязки жгутов, монтажа печатных плат	<b>Навыки</b>
		Проверка качества изготовленных деталей радиоэлектронных средств после слесарной обработки
		<b>Умения</b>
		Выявлять причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при обработке поверхностей деталей радиоэлектронных средств
		Контролировать линейные и угловые размеры деталей радиоэлектронных средств стандартными и специальными контрольно-измерительными инструментами
		<b>Знания</b>
		Укладка мягких и гибких проводов по шаблонам Изоляция и экранирование отдельных проводов и перемычек;
	ПК 5.7 Выполнять промежуточный контроль качества электромонтажа и механического монтажа по технологическим картам контроля, устранять неисправности со сменой отдельных элементов и узлов	<b>Навыки</b>
		Контроль качества изготовленных деталей радиоэлектронных средств после слесарной обработки
		<b>Умения</b>
		Контролировать точность формы и взаимного расположения поверхностей деталей радиоэлектронных средств стандартными и специальными контрольно-измерительными инструментами
		Контролировать параметры резьбовых поверхностей деталей радиоэлектронных средств стандартными и специальными контрольно-измерительными инструментами
		Контролировать шероховатость поверхностей деталей радиоэлектронных средств визуально-тактильным и инструментальными методами
		<b>Знания</b>
		Производство монтажа методом накрутки; Испытание и проверка производственного монтажа на полярность, обрыв, короткое замыкание и правильность подключения с применением электроизмерительных приборов;
	ПК 5.8 Проводить электрическую и	<b>Навыки</b>
		Монтажа и демонтажа узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов устройств импульсной техники и

	механическую регулировку радиоэлектронной аппаратуры, радиоустройств	комплектующих
		Сборка средней сложности и сложных узлов, блоков и приборов радиоэлектронной аппаратуры
		<b>Умения</b>
		Проверять корректность монтажа деталей и сборочных единиц на монтажной плате, а также крепление, отсутствие замыканий.
		Устранять неисправностей, обнаруженных во время внешнего осмотра, их устранение
		Измерять электрические параметры, токи и напряжения питания, сопротивлений.
		Сравнивать параметры с значениями, которые приведены на принципиальных схемах и технологических картах.
		Оформлять техническую документацию на монтаж и сборку радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуру проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники
		<b>Знания</b>
		Нормы настройки и регулировки параметров радиоэлектронной аппаратуры, радиоустройств
		Устройство и принцип действия монтируемой аппаратуры
		Правила включения монтируемых элементов в контрольно - испытательную сеть;
		Назначение применяемых контрольно – измерительных приборов и правила пользования ими
ПМ.06 Профессиональная деятельность и малый бизнес	ПК 6.1 Применять нормы российского законодательства в области создания и развития предпринимательской деятельности	<b>Навыки</b>
		Использовать нормы российского законодательства в области создания и развития предпринимательской деятельности в сфере БАС
		Государственная регистрации ООО;
		Государственная регистрация в качестве индивидуального предпринимателя и самозанятого;
		<b>Умения</b>
		Использовать нормативные правовые акты, регламентирующие предпринимательскую деятельность и малый бизнес в сфере БАС;
		<b>Знания</b>
		Нормативные правовые акты, регламентирующие предпринимательскую деятельность и малый бизнес
		Возможности применения нормативно-правовых актов, регламентирующих

		предпринимательскую деятельность и малый бизнес
	ПК 6.2 Осуществлять создание субъектов малой предпринимательской деятельности различных форм собственности и различных видов экономической деятельности	<b>Навыки</b>
		Выбор системы налогообложения для ведения малого бизнеса
		<b>Умения</b>
		Характеризовать виды предпринимательской деятельности и предпринимательскую среду;
		Составлять пакет документов для регистрации хозяйствующих субъектов
		<b>Знания</b>
		Типологию предпринимательства организационно-правовые формы предпринимательской деятельности
	ПК 6.3 Уметь открыть собственный малый бизнес с нуля	<b>Навыки</b>
		Открытие собственного малого бизнеса в России
		<b>Умения</b>
		Оформлять документы для открытия расчетного счета в банке;
		Оформлять документы для лицензируемых видов экономической деятельности
		Регистрироваться в государственных органах в качестве работодателя
		<b>Знания</b>
		Организационно-правовые формы предпринимательской деятельности
		Особенности учредительных документов
		Порядок государственной регистрации и лицензирования предприятия
		Виды экономической деятельности в российском законодательстве
		Меры федеральной и региональной государственной поддержки развития малого бизнеса
	ПК 6.4 Находить возможности применения мер федеральной и региональной государственной поддержки развития малого бизнеса	<b>Навыки</b>
		Пользоваться всеми видами мер федеральной и региональной государственной поддержки развития малого бизнеса
		<b>Умения</b>
		Оформлять документы для возможности применения мер федеральной и региональной государственной поддержки развития малого бизнеса
		Применять меры федеральной и региональной государственной поддержки развития для малого бизнеса на практике
		<b>Знания</b>
		Меры федеральной и региональной государственной поддержки развития малого



ПМ.07 Цифровые технологии в профессиональной деятельности		бизнеса
		Применения мер федеральной и региональной государственной поддержки развития малого бизнеса
	ПК 7.1 Управлять информацией и данными	<b>Навыки</b>
		Владеть диагностическим оборудованием;
		Работать с GPS-навигацией;
		Устанавливать и настраивать БВС;
		Провести техническое обслуживание БВС с использованием цифровых инструментов.
		Применять инновационные технологии.
		<b>Умения</b>
		Диагностировать и устранять неисправности цифровых систем;
		Внедрять цифровые технологии в процессы управления БВС;
		Обеспечивать безопасность и надежность цифровых систем БВС
		<b>Знания</b>
		Основы беспилотной электроники и цифровых систем управления БВС;
	ПК 7.2. Взаимодействовать посредством цифровых технологий	Принципы работы современных информационных систем;
		<b>Навыки</b>
		Практическое владение цифровыми платформами для коммуникации;
		Работы с проектными инструментами;
		Работы с цифровыми архивами и базами данных;
		Обеспечение кибербезопасности при цифровом взаимодействии;
		Управление цифровыми проектами и задачами.
		<b>Умения</b>
		Организовывать взаимодействие в цифровом пространстве;
		Использовать современные цифровые инструменты для коммуникации;
		Работать в виртуальных командах;
		Адаптировать цифровые инструменты под задачи взаимодействия.
		<b>Знания</b>
	ПК 7.3 Использовать	основы современных цифровых технологий;
		принципы работы цифровых платформ и сервисов;
		методы и инструменты цифровой коммуникации.
		<b>Навыки</b>
		Практического владения диагностическим оборудованием;

	цифровые технологии в профессиональной деятельности	Работы с телематическими системами и GPS-навигацией;
		Установки и настройки бортовых компьютеров и систем помощи оператору БАС;
		Проведения технического обслуживания с использованием цифровых инструментов.
		<b>Умения</b>
		Диагностировать и устранять неисправности цифровых систем;
		Внедрять цифровые технологии в процессы управления автомобилем;
		Обеспечивать безопасность и надежность цифровых систем БАС;
		Использовать инновационные технологии.
		<b>Знания</b>
		Основы беспилотной электроники и цифровых систем управления БВС;
		Принципы работы современных информационных систем;

#### 4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО, видам деятельности по запросу работодателя видам профессиональной деятельности по профессиональным стандартам, квалификационным справочникам с учетом отраслевой специфики

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	Наименование ВД	Код и наименование ПК	Код профессиональ ного стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
ВД по ФГОС СПО	ВД 1 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа	ПК 1.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов самолетного типа	17.029	А Летная эксплуатация беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой более 30 килограммов	А/01.3 Подготовка к полету одного или нескольких беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой более 30 килограммов
				В Летная эксплуатация беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой более 30 килограммов, с	В/01.4 Организация подготовки к полету одного или нескольких беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной

				выполнением функций командира экипажа беспилотного воздушного судна	массой более 30 килограммов
			17.071	В Эксплуатация беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой от 10 килограммов до 30 килограммов	В/01.3 Подготовка к полетам беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее
		ПК 1.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов самолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете	17.029	А Летная эксплуатация беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой более 30 килограммов	А/01.3 Подготовка к полету одного или нескольких беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой более 30 килограммов
				В Летная эксплуатация беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой более 30 килограммов, с выполнением функций командира экипажа беспилотного воздушного судна	В/01.4 Организация подготовки к полету одного или нескольких беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой более 30 килограммов
			17.071	В Эксплуатация беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой от 10 килограммов до 30 килограммов	В/01.3 Подготовка к полетам беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее
		ПК 1.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при	17.029	В Летная эксплуатация беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой более 30 килограммов, с	В/03.4 Руководство работой членов экипажа одного или нескольких беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной

		организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами самолетного типа		выполнением функций командира экипажа беспилотного воздушного судна	массой более 30 килограммов
		ПК 1.4. Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов самолетного типа	17.071	В Эксплуатация беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой от 10 килограммов до 30 килограммов	В/03.3 Техническое обслуживание беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее
					В/04.3 Ремонт беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее
		ПК 1.5. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа	17.071	В Эксплуатация беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой от 10 килограммов до 30 килограммов	В/03.3 Техническое обслуживание беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее
		ПК 1.6. Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а	17.029	Летная эксплуатация беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной	В/02.4 Выполнение полета одним или несколькими беспилотными воздушными судами с максимальной

		также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов самолетного типа и руководящих отраслевых документов		массой более 30 килограммов, с выполнением функций командира экипажа беспилотного воздушного судна	взлетной массой более 30 килограммов с выполнением функций командира воздушного судна
			17.071	В Эксплуатация беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой от 10 килограммов до 30 килограммов	В/02.3 Управление (контроль) полетом одного судна или нескольких беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее
		ПК 1.7. Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов самолетного типа.	17.029	Летная эксплуатация беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой более 30 килограммов, с выполнением функций командира экипажа беспилотного воздушного судна	В/02.4 Выполнение полета одним или несколькими беспилотными воздушными судами с максимальной взлетной массой более 30 килограммов с выполнением функций командира воздушного судна
			17.071	В Эксплуатация беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой от 10 килограммов до 30 килограммов	В/02.3 Управление (контроль) полетом одного судна или нескольких беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее
	ВД 2 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа	ПК 2.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов вертолетного типа.	17.029	В Летная эксплуатация беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой более 30 килограммов, с выполнением функций командира экипажа беспилотного воздушного судна	В/01.4 Организация подготовки к полету одного или нескольких беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой более 30 килограммов
		ПК 2.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных	17.029	В Летная эксплуатация беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных	В/03.4 Руководство работой членов экипажа одного или нескольких беспилотных

		воздушных судов вертолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете.		воздушных судов с максимальной взлетной массой более 30 килограммов, с выполнением функций командира экипажа беспилотного воздушного судна	воздушных судов с максимальной взлетной массой более 30 килограммов
		ПК 2.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ воздушными судами вертолетного типа.	17.029	В Летная эксплуатация беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой более 30 килограммов, с выполнением функций командира экипажа беспилотного воздушного судна	В/03.4 Руководство работой членов экипажа одного или нескольких беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой более 30 килограммов
		ПК 2.4. Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов вертолетного типа.	17.029	В Летная эксплуатация беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой более 30 килограммов, с выполнением функций командира экипажа беспилотного воздушного судна	В/03.4 Руководство работой членов экипажа одного или нескольких беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой более 30 килограммов
		ПК 2.5. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа.	17.029	В Летная эксплуатация беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой более 30 килограммов, с выполнением функций командира экипажа беспилотного воздушного судна	В/03.4 Руководство работой членов экипажа одного или нескольких беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой более 30 килограммов
		ПК 2.6. Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных	17.029	В Летная эксплуатация беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой более 30 килограммов, с выполнением функций командира экипажа беспилотного воздушного судна	В/03.4 Руководство работой членов экипажа одного или нескольких беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой более 30 килограммов

		судов вертолетного типа и руководящих отраслевых документов.			
		ПК 2.7. Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов вертолетного типа.	17.029	В Летная эксплуатация беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой более 30 килограммов, с выполнением функций командира экипажа беспилотного воздушного судна	В/03.4 Руководство работой членов экипажа одного или нескольких беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой более 30 килограммов
	ВД 3 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа	ПК 3.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов смешанного типа.	17.029	С Организация подготовки экипажей беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой более 30 килограммов	С/01.6 Проведение подготовки, летных тренировок и оценки квалификации специалистов по эксплуатации беспилотных воздушных судов с учетом специфики работы авиационной организации
		ПК 3.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов смешанного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете.	17.029	С Организация подготовки экипажей беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой более 30 килограммов	С/02.6 Контроль качества выполнения трудовых функций членами экипажей беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой более 30 килограммов, осуществляющими летную эксплуатацию
		ПК 3.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами смешанного типа.	17.029	С Организация подготовки экипажей беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой более 30 килограммов	С/01.6 Проведение подготовки, летных тренировок и оценки квалификации специалистов по эксплуатации беспилотных воздушных судов с учетом специфики работы авиационной организации

		ПК 3.4. Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов смешанного типа.	17.071	В Эксплуатация беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой от 10 килограммов до 30 килограммов	В/03.3 Техническое обслуживание беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее
		ПК 3.5. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов смешанного типа.	17.071	В Эксплуатация беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой от 10 килограммов до 30 килограммов	В/03.3 Техническое обслуживание беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее
		ПК 3.6. Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов смешанного типа и руководящих отраслевых документов	17.029	С Организация подготовки экипажей беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой более 30 килограммов	С/02.6 Контроль качества выполнения трудовых функций членами экипажей беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой более 30 килограммов, осуществляющими летную эксплуатацию
		ПК 3.7. Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов смешанного типа.	17.071	В Эксплуатация беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой	В/01.3 Подготовка к полетам беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее
	ВД 4 Эксплуатация и	ПК 4.1. Осуществлять	17.071	А Эксплуатация беспилотных	А/02.3 Управление (контроль)



	техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, иных электронных и цифровых систем, а также систем крепления внешних грузов	техническую эксплуатацию функционального оборудования, систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации.		авиационных систем, включающих в себя одно беспилотное воздушное судно массой 10 килограммов и менее, применяемых в условиях прямой визуальной видимости, вне зон с ограничениями, на высоте до 150 метров	полетом беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее
		ПК 4.2. Осуществлять техническую эксплуатацию систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, а также систем крепления внешнего груза	17.071	А Эксплуатация беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно беспилотное воздушное судно массой 10 килограммов и менее, применяемых в условиях прямой визуальной видимости, вне зон с ограничениями, на высоте до 150 метров	А/02.3 Управление (контроль) полетом беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее
		ПК 4.3. Осуществлять ведение эксплуатационно-технической документации.	17.071	А Эксплуатация беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно беспилотное воздушное судно массой 10 килограммов и менее, применяемых в условиях прямой визуальной видимости, вне зон с ограничениями, на высоте до 150 метров	А/03.3 Техническое обслуживание беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее
		ПК 4.4. Осуществлять обработку данных, полученных от функционального оборудования, систем регистрации полетной информации, с целью соблюдения требований воздушного законодательства в области обеспечения безопасности полетов.	17.071	А Эксплуатация беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно беспилотное воздушное судно массой 10 килограммов и менее, применяемых в условиях прямой визуальной видимости, вне зон с ограничениями, на высоте до 150 метров	А/03.3 Техническое обслуживание беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее

		ПК 4.5. Осуществлять обработку информации, полученной от систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, систематизировать полученные данные и организовывать их хранение.	17.071	А Эксплуатация беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно беспилотное воздушное судно массой 10 килограммов и менее, применяемых в условиях прямой визуальной видимости, вне зон с ограничениями, на высоте до 150 метров	А/03.3 Техническое обслуживание беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее
ВД по запросу работодателя	ВД 05 Выполнение работ по профессии «Слесарь-сборщик радиоэлектронных средств»	ПК 5.1 Выполнять сборку и монтаж отдельных узлов и приборов радиоэлектронной аппаратуры	40.009	А Выполнение операций общего назначения при изготовлении деталей и узлов радиоэлектронных средств	А/01.2 Слесарная обработка заготовок деталей радиоэлектронных средств
		ПК 5.2 Обрабатывать монтажные провода и кабели с полной заделкой и распайкой проводов и соединений для подготовки к монтажу и производить укладку силовых и высокочастотных кабелей по схемам с их подключением и прозвонкой	40.009	А Выполнение операций общего назначения при изготовлении деталей и узлов радиоэлектронных средств	А/01.2 Слесарная обработка заготовок деталей радиоэлектронных средств
		ПК 5.3 Выполнять сборку неподвижных разъемных соединений, сборку механизмов вращательного	40.009	А Выполнение операций общего назначения при изготовлении деталей и узлов радиоэлектронных средств	А/02.2 Герметизация радиоэлектронных функциональных узлов

		движения, механизмов передачи вращательного движения, механизмов преобразования движения			
		ПК 5.4 Выполнять основные слесарные операции	40.009	А Выполнение операций общего назначения при изготовлении деталей и узлов радиоэлектронных средств	А/01.2 Слесарная обработка заготовок деталей радиоэлектронных средств
		ПК 5.5 Проводить диагностику и мониторинг правильности электрических соединений по принципиальным схемам с помощью измерительных приборов, параметров электрических и радиотехнических цепей, характеристик и настроек электроизмерительных приборов и устройств	40.009	А Выполнение операций общего назначения при изготовлении деталей и узлов радиоэлектронных средств	А/01.2 Слесарная обработка заготовок деталей радиоэлектронных средств
		ПК.5.6 Проводить проверку работоспособности резисторов, конденсаторов, полупроводниковых деталей с применением простых электроизмерительных приборов, качества паяк, установки навесных элементов, раскладки и вязки жгутов, монтажа печатных плат	40.009	А Выполнение операций общего назначения при изготовлении деталей и узлов радиоэлектронных средств	А/02.2 Герметизация радиоэлектронных функциональных узлов
		ПК 5.7 Выполнять промежуточный контроль качества электромонтажа и механического монтажа по	40.009	А Выполнение операций общего назначения при изготовлении деталей и узлов радиоэлектронных средств	А/02.2 Герметизация радиоэлектронных функциональных узлов

		технологическим картам контроля, устранять неисправности со сменой отдельных элементов и узлов			
		ПК 5.8 Проводить электрическую и механическую регулировку радиоэлектронной аппаратуры, радиоустройств	40.009	А Выполнение операций общего назначения при изготовлении деталей и узлов радиоэлектронных средств	А/02.2 Герметизация радиоэлектронных функциональных узлов
	ВД 06 Профессиональная деятельность и малый бизнес	ПК 6.1 Применять нормы российского законодательства в области создания и развития предпринимательской деятельности			
		ПК 6.2 Осуществлять создание субъектов малой предпринимательской деятельности различных форм собственности и различных видов экономической деятельности			
		ПК 6.3 Уметь открыть собственный малый бизнес с нуля			
		ПК 6.4 Находить возможности применения мер федеральной и региональной государственной поддержки развития малого бизнеса			
	ВД 07 Цифровые технологии в профессиональной	ПК 7.1 Управлять информацией и данными			

	деятельности				
		ПК 7.2. Взаимодействовать посредством цифровых технологий			
		ПК 7.3 Использовать цифровые технологии в профессиональной деятельности			

#### 4.3.2. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП-П по специальности:

## 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

[illegible]

[illegible]

[illegible]



[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план<sup>2</sup>

Индекс	Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Форма промежуточной аттестации (зачет, диф. Зачет, экзамен и др.)	Всего	В том числе в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах					Объем образовательной программы, распределенной по курсам и семестрам									
										Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4			
					Теоретические занятия	Лабораторные и практические занятия	Практики	Курсовой проект (работа)	Промежуточная аттестация	Семестр 1	Семестр 2	Семестр 3	Семестр 4	Семестр 5	Семестр 6	Семестр 7	Семестр 8		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Общобразовательная подготовка		1404	902	502	852			72	528	732	78	66						
БД01	Русский язык	ЭЭ	64	32	32				12	64									
БД02	Литература	ДВ	108	56	52					16	92								
БД03	История	ДВ	136	68	68					32	104								
БД04	Обществознание	Э	64	32	32				12	64									
БД05	География	ДВ	72	38	34							39	33						
БД06	Иностранный язык	ДВ	72	72						32	40								
БД07	Математика	ЭЭ	288	208	85				27	112	176								
БД08	Информатика	КР	144	101	43					32	112								
БД09	Физическая культура	Э	76	76					13	32	44								
БД10	Основы безопасности и защиты Родины	ДВ	70	45	25					48	22								
БД11	Физика	Э	136	86	50					48	88								
БД12	Химия	КР	76	38	38					32	44								
БД13	Биология	КР	72	37	35							39	33						
БД14	Индивидуальный проект	П	26	18	8				8	16	10								
ПД	Профильные дисциплины																		
ПП	ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА		2880	2225	615							390	582	468	540	504	288		
СГ	Социально-гуманитарный учебный цикл		460	421	39							52	124	91	105	56	32	460	
СГ01	История России	ДВ	52	38	14								52					52	
СГ02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	КР	177	177								26	36	26	45	28	16	177	
СГ03	Физическая культура	ДВ	162	162								26	36	26	30	28	16	162	
СГ04	Безопасность жизнедеятельности	ДВ	69	44	25									39	30			69	

<sup>2</sup> Образовательная организация распределяет часы в учебном плане в зависимости от срока реализации и объема ОПОП-П, согласованных с работодателем, с учетом примерного распределения объема в ПОП-П.

П	Профессиональный учебный цикл									48	60	338	458	377	435	448	256		
ОП	Общепрофессиональные дисциплины		983	693	290				45	16	40	143	193	143	90	182	176	828	155
ОП01	Математика	КР	78	55	23							26	52					72	6
ОП02	Техническая механика	КР	58	40	18							26	32					36	22
ОП03	Электротехника и электроника	—Э	98	68	30				9	16	20	26	36					72	26
ОП04	Материаловедение	—ДВ	59	41	18						20	39						36	23
ОП05	Инженерная графика	КР	62	44	18							26	36					36	26
ОП06	Метрологии, стандартизации и сертификация	—ДВ	71	50	21									26	45			36	35
ОП07	Информационные технологии в профессиональной деятельности	КР	71	50	21									26	45			36	35
ОП08	Основы авиационной метрологии	—Э	90	65	25				9							42	48	72	18
ОП09	Основы аэродинамики и динамики полета	—Э	76	57	19				9				37	39				72	4
ОП10	Основы психологии в профессиональной деятельности	КР	90	65	25											42	48	72	18
ОП11	Безопасность полетов	—Э	52	32	20				9					52				52	
ОП12	Нормативно-правовое обеспечение профессиональной деятельности	—Э	90	65	25				9							42	48	90	
ОП13	Основы экономики воздушного транспорта	КР	88	61	27											56	32	72	16
ПМ	Профессиональные модули		1437	1111	286			20	144	32	20	195	265	234	345	266	80		
ПМ01	Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа	—Ж	288	228	60							26	36	91	135			180	108
МДК01.01	Конструкция и эксплуатация беспилотных воздушных судов самолетного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств управления и контроля за полетами	—Э	288	228	60			20	9			26	36	91	135			180	108
УП01.01	Обслуживание беспилотных воздушных судов самолетного типа	—ДВ/ДВ	72	72			72						36	36				72	
ПП01.01	Пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа	—ДВ/ДВ	180	180			180							36	144			144	36
ПМ01.Ж	Экзамен квалификационный	—Ж						18											
ПМ02	Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа	—Ж	360	280	60			20				65	69	91	135			180	180
МДК02.01	Конструкция и эксплуатация беспилотных воздушных судов вертолетного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств управления и контроля за полетами	—Э	289	214	55			20	9			65	69	65	90			108	181
МДК02.02	Техническая эксплуатация беспилотных воздушных судов вертолетного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов	—ДВ	71	66	5									26	45			72	
УП02.01	Обслуживание беспилотных воздушных судов вертолетного типа	—ДВ/ДВ	72	72			72							36	36			72	
ПП02.01	Пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа	—ДВ	144	144			144								144			144	
ПМ02.Ж	Экзамен квалификационный	—Ж						18											
ПМ03	Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа	—Ж	275	198	57			20						52	75	84	64	166	109
МДК03.01	Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов смешанного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления	—Э	217	151	46			20	9					52	75	42	48	108	109

	(пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов																	
МДК03.02	Техническая эксплуатация беспилотных воздушных судов смешанного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов	—ДВ	58	47	11										42	16	58	
УП03.01	Обслуживание беспилотных воздушных судов смешанного типа	—ДВ/Д	72				72								36	36	72	
ПП03.01	Пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа	—ДВ	72				72									72	72	
ГМ03.ЭК	Экзамен квалификационный							9										
ГМ04	Эксплуатация и обслуживание функционального оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, электронных и цифровых систем, а также систем крепления внешних грузов	—ЭК	225	179	46						65	160					144	81
МДК04.01	Конструкция и техническая эксплуатация функционального оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, электронных и цифровых систем, а также систем крепления внешних грузов	—Э	98	78	20			9			26	72					72	26
МДК04.02	Методы алгоритмы обработки информации, полученной от функционального оборудования беспилотных авиационных систем, систем специализированного навесного оборудования, систем фото- и видеосъемки, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства	—Э	127	101	26			9			39	88					72	55
УП04.01	Обработка полетной информации	—ДВ	36				36				36						36	
ПП04.01	Обработка полетной информации	—ДВ	144				144					144					72	72
ГМ04.ЭК	Квалификационный экзамен	—ЭК						18										
ГМ05	Выполнение работ по профессии "Сварщик сборщик радиоэлектронных средств"	—ЭК	91	73	18				32	20	39							91
МДК05.01	Технология сварочно-сборочных и электромонтажных работ	—ДВ	91	73	18				32	20	39							91
УП05.01	Выполнение сварочно-сборочных работ"	—ДВ/Д	72				72			36	36							72
ПП05.01	Сборка радиоэлектронных средств	—ДВ	72				72				72							72
ГМ05.ЭК	Квалификационный экзамен	—ЭК						9										
ГМ06	Профессиональная деятельность и малый бизнес	—ЭК	72	54	18										56	16		72
МДК06.01	Профессиональная деятельность и малый бизнес	—КР	72	54	18										56	16		72
УП06.01	Учебная практика	—ДВ	36				36									36		36
ГМ06.ЭК	Квалификационный экзамен	—ЭК						9										
ГМ07	Цифровые технологии в профессиональной деятельности	—ЭК	126	99	27										126			126
МДК07.01	Цифровые технологии в отрасли	—ДВ	84	67	17										84			84
МДК07.02	Нормативно-правовое регулирование цифровой среды	—ДВ	42	32	10										42			42
УП07.01	Цифровые технологии	—ДВ	36				36								36			36
ПП07.01	Правовое обеспечение	—ДВ	36				36								36			36



ПМ07.Ж	Квалификационный экзамен	—Ж						9											
ПП	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДПОСЫЛКА)	—ДЗ	144				144										144	108	36
ПИА.00	Государственная итоговая аттестация		216															216	
Итого:			594	3127	1117		1188	60	252	576	792	468	648	468	540	504	432	4485	1455

## 5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля		Количество часов	Категория	Обоснование
1.	ОП.01	Математика	6	ПОП-П/ работодатель	Получение дополнительных умений и знаний в соответствии с запросом работодателя
2.	ОП.02	Техническая механика	22	ПОП-П/ работодатель	Получение дополнительных умений и знаний в соответствии с запросом работодателя
3.	ОП.03	Электротехника и электроника	26	ПОП-П/ работодатель	Получение дополнительных умений и знаний в соответствии с запросом работодателя
4.	ОП.04	Материаловедение	23	ПОП-П/ работодатель	Получение дополнительных умений и знаний в соответствии с запросом работодателя
5.	ОП.05	Инженерная графика	26	ПОП-П/ работодатель	Получение дополнительных умений и знаний в соответствии с запросом работодателя
6.	ОП.06	Метрология, стандартизация и сертификация	35	ПОП-П/ работодатель	Получение дополнительных умений и знаний в соответствии с запросом работодателя
7.	ОП.07	Информационные технологии в профессиональной деятельности	35	ПОП-П/ работодатель	Получение дополнительных умений и знаний в соответствии с запросом работодателя
8.	ОП.08	Основы авиационной метеорологии	18	ПОП-П/ работодатель	Получение дополнительных умений и знаний в соответствии с запросом работодателя
9.	ОП.09	Основы аэродинамики и динамики полета	4	ПОП-П/ работодатель	Получение дополнительных умений и знаний в соответствии с запросом работодателя
10.	ОП.10	Основы психологии в профессиональной деятельности	18	ПОП-П/ работодатель	Получение дополнительных умений и знаний в соответствии с запросом работодателя
11.	ОП.13	Основы экономики воздушного транспорта	16	ПОП-П/ работодатель	Получение дополнительных умений и знаний в соответствии с запросом работодателя
12.	ПМ.01	Дистанционное пилотирование беспилотных	144	ПОП-П/	Получение дополнительных умений и знаний в

		воздушных судов самолетного типа		работодатель	соответствии с запросом работодателя для более детального изучения дистанционного пилотирования самолетного типа
13.	ПМ.02	Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа	180	ПОП-П/ работодатель	Получение дополнительных умений и знаний в соответствии с запросом работодателя для более детального изучения конструкции и эксплуатации беспилотных воздушных судов вертолетного типа
14.	ПМ.03	Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа	109	ПОП-П/ работодатель	Получение дополнительных умений и знаний в соответствии с запросом работодателя для более детального изучения конструкции и эксплуатации беспилотных воздушных судов смешанного типа
15.	ПМ.04	Эксплуатация и обслуживание функционального оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, иных электронных и цифровых систем, а также систем крепления внешних грузов	153	ПОП-П/ работодатель	Получение дополнительных умений и знаний в соответствии с запросом работодателя для более детального изучения и эксплуатации, обслуживания функционального оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна
16.	ПМ.05	Выполнение работ по профессии «Слесарь-сборщик радиоэлектронных средств»	235	ПОП-П/ работодатель	Введение дополнительного вида деятельности в соответствии с запросами регионального рынка труда по обеспечению сборки радиоэлектронных средств и техническому обслуживанию БВС
17.	ПМ.06	Профессиональная деятельность и малый бизнес	108	ПОП-П/ работодатель	Введение дополнительного вида деятельности в соответствии с запросами регионального рынка труда
18.	ПМ.07	Цифровые технологии в профессиональной деятельности	198	ПОП-П/ работодатель	Получение дополнительных умений и знаний в соответствии с запросом работодателя в условиях цифровизации экономики и потребности в специалистах автомобильной отрасли, обладающих знаниями и навыками работы с современными IT-решениями для обеспечения конкурентоспособности и эффективного функционирования предприятия
<b>Итого</b>			<b>1356</b>	ПОП-П/ работодатель	

### 5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)

План обучения на предприятии заполняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы исходя из наличия помещений для организации образовательного процесса на базе предприятия-партнера. Работодатель снабжает необходимым оборудованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающими выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения <sup>3</sup>	Ответственный от предприятия
1.	Пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа	ПП 01.01 Производственная практика (по профилю специальности)	180	5,6	Аэродром	Закрепленный руководитель наставник
2.	Пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа	ПП 02.01 Производственная практика (по профилю специальности)	144	6	Аэродром, закрытая полетная зона	Закрепленный руководитель наставник
3.	Пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа	ПП 03.01 Производственная практика (по профилю специальности)	72	8	Аэродром	Закрепленный руководитель наставник
4.	Обработка полетной информации	ПП 04.01 Производственная практика (по профилю специальности)	144	4	Отдел обработки информации	Закрепленный руководитель наставник
5.	Сборка радиоэлектронных средств	ПП 05.01 Производственная практика (по профилю специальности)	72	3	Цех «Пайки»	Закрепленный руководитель наставник
6.	Правовое обеспечение	ПП 07.01 Производственная практика (по профилю специальности)	36	8	Правовой отдел	Закрепленный руководитель наставник

<sup>3</sup> Оснащение указывается в соответствии с Приложением 3

#### 5.4. Календарный учебный график

Курс	Сентябрь					29 сен - 5 окт	Октябрь			27 окт - 2 ноя	Ноябрь			Декабрь				29 дек - 4 янв	Январь			26 янв - 1 фев	Февраль			23 фев - 1 мар	Март				30 мар - 5 апр	Апрель			27 апр - 3 май	Май				Июнь				29 июн - 5 июл	Июль			27 июл -2 авг	Август									
	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	6 - 12		13 - 19	20 - 26	3 - 9		10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		5 - 11	12 - 18	19 - 25		2 - 8	9 - 15	16 - 22		2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 29		2 - 8	9 - 15	16 - 22		23 - 29	6 - 12	13 - 19	20 - 26	4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31		1 - 7	8 - 14	15 - 21		22 - 28	6 - 12	13 - 19	20 - 26	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 31		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52						
0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*								
I																	::	=	=	=																				0	::	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=						
II														0	0	8	8	=	=	=																		::	0	8	8	8	8	8	=	=	=	=	=	=	=	=						
III														::	0	0	8	=	=	=															::	0	8	8	8	8	8	8	8	8	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=			
IV															0	0	::	=	=	=																	X	X	X	X	Δ	Δ	Δ	Δ	III	III	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Обозначения:   - Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам

:: - Промежуточная аттестация

= - Каникулы

0 - Учебная практика

8 - Производственная практика (по профилю специальности)

X - Производственная практика (преддипломная)

Δ - Подготовка к государственной итоговой аттестации

III - Государственная итоговая аттестация

\* - Неделя отсутствует

## Сводные данные по бюджету времени<sup>4</sup>

<sup>4</sup> Заполняется в соответствии с КУГ. Вид КУГ выбирается образовательной организацией самостоятельно

Курс	Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам						Промежуточная аттестация			Практики									ГИА		Каникул ы	Всего
										Учебная практика			Производственная практика (по профилю специальности)			Производственная практика (преддипломная)			Подго- товка	Прове- дение		
	Всего		1 сем		2 сем		Всего	1 сем	2 сем													
	нед.	час. обяз. уч. занятий	нед.	час. обяз. уч. занятий	нед.	час. обяз. уч. занятий	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.		
I	38	1368	16	576	22	792	2	1	1	1		1									11	52
II	31	1116	13	468	18	648	1		1	3	2	1	6	2	4						11	52
III	28	1008	13	468	15	540	2	1	1	3	2	1	9	1	8						10	52
IV	22	792	14	504	8	288	2	1	1	4	2	2	3		3	4		4	4	2	2	43
Всего	119	4284	56	2016	63	2268	7	3	4	11	6	5	18	3	15	4		4	4	2	34	199

### 5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) является составной частью образовательной программы и определяет содержание дисциплины (модуля), запланированные результаты обучения, составные части учебного процесса, формы и методы организации учебного процесса и контроля знаний обучающихся, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса по соответствующей дисциплине (модулю).

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных ФГОС СПО.

Рабочие программы профессиональных модулей и дисциплин, включая профессиональные модули *и/или* дисциплины по запросу работодателя, приведены в Приложениях 1, 2 к ОПОП-П.

### 5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Цель рабочей программы воспитания – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем являются частью программы воспитания образовательной организации и представлены в Приложении 5.

### 5.7. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации образовательных программ СПО направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю образовательной программы путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающих моделирование реальных условий или смоделированных производственных процессов, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

– реализуется, в том числе на рабочих местах ООО «Агродинамика», при проведении *практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, производственной практики*. Включает в себя *отдельные лекционного типа, семинары*, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на **1-4 курсе (-ах) обучения**, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных



помещениях (на рабочих местах) ООО «Агродинамика» на основании договора о практической подготовке обучающихся.

#### 5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме:

*государственный экзамен и защита дипломного проекта (работы)*

Программа ГИА включает общие сведения; *примерные требования к проведению государственного экзамена в виде демонстрационного экзамена /; описание организации и проведения защиты дипломного проекта (работы).*

Программа ГИА представлена в приложении 4.

### Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

6.1.1. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Состав материально-технического и учебно-методического обеспечения, используемого в образовательном процессе, определяется в Приложении 3 и рабочих программах дисциплин (модулей).

6.1.2. Перечень специальных помещений для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой

Кабинеты:

Кабинет русского языка и литературы

Кабинет иностранного языка

Кабинет общественных дисциплин

Кабинет химии и биологии

Кабинет географии и экологии

Кабинет физики и астрономии

Кабинет математики

Кабинет информатики

Кабинет социально-экономических дисциплин

Кабинет инженерной графики

Кабинет технической механики

Кабинет авиационной метеорологии

Кабинет воздушной навигации

Кабинет безопасности жизнедеятельности и охраны труда

Кабинет безопасности полетов

Кабинет аэродинамики

Кабинет конструкции беспилотных воздушных судов

Лаборатории:

Лаборатория электротехники и электроники

Лаборатория приборного и электрорадиотехнического оборудования

Тренажерный центр

Симуляторы беспилотных авиационных систем

Учебный аэродром

Посадочные площадки

Спортивный комплекс<sup>5</sup>

Залы:

- актовый зал
- библиотека, читальный зал с выходом в Интернет;
- актовый зал.

6.1.3. Перечень материально-технического обеспечения и перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения представлен в Приложении 3.

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте на базе работодателя с широким использованием в обучении цифровых технологий.

При реализации образовательной программы применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии (перечислить наименование дисциплин, МДК или ПМ).

*Не допускается реализация образовательной программы с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (указывается, если профессия/специальность входит в Перечень профессий среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий)*

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и

---

<sup>5</sup> Образовательная организация для реализации учебной дисциплины «Физическая культура» должна располагать спортивной инфраструктурой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, предусмотренных учебным планом.

работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: *указывается из ФГОС СПО*, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы осваивают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки *Наименование работодателя*, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 % (*указывается из ФГОС СПО*).

#### 6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».