

СОГЛАСОВАНО  
Педагогическим советом  
АНО ДПО «ЦПР ПРОФИ»

протокол № 3 от «01» сентября 2025 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор


Н.В. Женина


«01» сентября 2025 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
«ПОДГОТОВКА ВНЕШНИХ ПИЛОТОВ К ЭКСПЛУАТАЦИИ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ БЕСПИЛОТНЫХ АВИАЦИОННЫХ  
СИСТЕМ В РАМКАХ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО ПРАВОВОГО РЕЖИМА»**

**Продолжительность обучения:** 44 часа  
**Форма обучения:** очная, очно-заочная

**Разработчик(и):**

руководитель отдела Соколова Е.Ю.  01.09.2025  
(дата, подпись)

Заместитель директора по учебно-методической работе  
Панькова С.П.  01.09.2025  
(дата, подпись)

Екатеринбург  
2025

## Содержание

### **I. Общие положения**

1.1 Цель программы

1.2 Планируемые результаты обучения, включая описание перечня профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате реализации программы

1.3 Срок освоения программы (трудоемкость)

1.4 Нормативные документы для разработки программы

1.5 Категория слушателей

1.6 Требования к уровню их подготовленности

1.7 Форма обучения

1.8 Форма аттестации

1.9 Организационно-педагогические условия

### **II. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса реализации программы**

2.1 Учебный план

2.2 Календарный учебный график

2.3 Рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей)

2.4 Оценочные материалы

## **I. Общие положения**

**1.1. Цель программы:** совершенствование профессиональной компетенции по вопросам, связанным с эксплуатацией сельскохозяйственных беспилотных авиационных систем в рамках экспериментального правового режима.

Программа, реализуемая АНО ДПО «ЦПР ПРОФИ», разработана в соответствии с:

– Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказом Минобрнауки России от 24.03.2025 № 266 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

– Постановление Правительства РФ от 16.09.2023 № 1510 «Об установлении экспериментального правового режима в сфере цифровых инноваций и утверждении Программы экспериментального правового режима в сфере цифровых инноваций по эксплуатации сельскохозяйственных беспилотных авиационных систем»;

– Приказом Минтруда России 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»;

– Приказом Минпросвещения России от 09.01.2023 № 2 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем».

Целью реализации Программы является совершенствование компетенций специалиста, необходимых для профессиональной деятельности и повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

**1.2. Планируемые результаты обучения:** повышение уровня профессиональных компетенций слушателей за счет актуализации знаний и умений по организации деятельности, связанной с эксплуатацией сельскохозяйственных беспилотных авиационных систем в рамках экспериментального правового режима.

Прошедшие обучение должны:

**знать:**

– 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 получения информации о запретных зонах и зонах 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;

– основы воздушной навигации, аэродинамики и метеорологии в объеме, необходимом для подготовки и выполнения полета беспилотным воздушным судном в ожидаемых условиях эксплуатации;

– летно-технические характеристики беспилотной авиационной системы и влияние на них эксплуатационных факторов;

– порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета;

– порядок подготовки программы полета и загрузки ее в бортовой навигационный комплекс (автопилот) (при наличии) беспилотного воздушного судна;

– порядок проведения предполетной подготовки беспилотной авиационной системы и ее элементов;

- нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации, производства полетов беспилотными воздушными судами;
- порядок производства полетов беспилотными воздушными судами в сегрегированном воздушном пространстве;
- требования эксплуатационной документации, летно-технические характеристики и эксплуатационные ограничения беспилотного воздушного судна;
- порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях;
- технология выполнения авиационных работ, характеристики используемых веществ и оборудования;
- порядок проведения послеполетных работ;
- правила ведения и оформления полетной и технической документации, требования к ведению и оформлению полетной и технической документации;
- ответственность за нарушение правил использования воздушного пространства, безопасной эксплуатации воздушного судна;
- технологию подготовки рабочих растворов;
- технологию заправки сельскохозяйственных беспилотных авиационных систем рабочим раствором;
- функции оператора растворного узла и освоение мер обеспечения безопасности работы;

**уметь:**

- осуществлять выбор точки старта;
- выполнять подготовку и загрузку в беспилотное воздушное судно полётного задания;
- осуществлять проверку всех узлов управления;
- осуществлять облёт препятствий, соблюдение высотного режима;
- анализировать возможные(вероятные) изменения метеорологической обстановки на весь период выполнения полётов, получение необходимых данных для этого;
- анализировать возможные(вероятные) изменения аэронавигационной обстановки на весь период выполнения полётов;
- осуществлять действия при изменении метеорологической и аэронавигационной обстановки;
- осуществлять действия при потере связи с беспилотным воздушным судном;
- осуществлять развёртывание сельскохозяйственной беспилотной авиационной системы из транспортного положения;
- проводить предполётную подготовку сельскохозяйственной беспилотной авиационной системы и её элементов;
- осуществлять порядок выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту;
- устранять возможные поломки при эксплуатации сельскохозяйственной беспилотной авиационной системы;

**владеть:**

- навыками выполнения полётов в автоматическом, полуавтоматическом и ручном режиме;
- навыками анализа полётов и ошибок пилотирования;
- навыками использования средств безопасности сельскохозяйственной беспилотной авиационной системы.

**Базовые требования к содержанию Программы**

Настоящая Программа отвечает следующим требованиям:

- отражает квалификационные требования специалистов, работа которых связана с эксплуатацией сельскохозяйственных беспилотных авиационных систем в рамках экспериментального правового режима;
- стандартам высшего и среднего профессионального образования;

- ориентирована на современные образовательные технологии и средства обучения (обучение проводится с использованием дистанционных технологий);
  - соответствует установленным правилам оформления программ.
- Содержание Программы определяется учебным планом и учебной программой.

#### **Требования к результатам освоения программы:**

Слушатели, освоившие программу, должны обладать профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

- применения современных методик и приборов, применяемых в данной области;
- действовать в соответствии с нормативными законодательными актами, принятыми в данной сфере деятельности;
- добиваться улучшения результатов в работе путем реализации знаний, полученных после обучения по данной образовательной программе.

#### **1.3. Срок освоения программы**

Нормативная трудоемкость обучения по данной Программе составляет 44 часа, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы слушателя.

#### **1.4. Нормативные документы для разработки программы**

##### **Федеральные законы:**

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральный закон от 09.02.2007 № 16-ФЗ «О транспортной безопасности»;
3. Федеральный закон от 19.03.1997 № 60-ФЗ «Воздушный кодекс Российской Федерации»;

##### **Постановления Правительства РФ:**

4. Постановление Правительства РФ от 16.09.2023 № 1510 «Об установлении экспериментального правового режима в сфере цифровых инноваций и утверждении Программы экспериментального правового режима в сфере цифровых инноваций по эксплуатации сельскохозяйственных беспилотных авиационных систем»;
5. Постановление Правительства РФ от 18.06.1998 № 609 «Об утверждении Правил расследования авиационных происшествий и инцидентов с гражданскими воздушными судами в Российской Федерации»;
6. Постановление Правительства РФ от 02.12.1999 № 1329 «Об утверждении Правил расследования авиационных происшествий и авиационных инцидентов с государственными воздушными судами в Российской Федерации»;
7. Постановление Правительства РФ от 25.02.2000 № 163 «Об утверждении перечня тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда лиц моложе восемнадцати лет»;
8. Постановление Правительства РФ от 11.03.2010 № 138 «Об утверждении Федеральных правил использования воздушного пространства Российской Федерации»;
9. Постановление Правительства РФ от 15.07.2008 № 530 «Об утверждении Федеральных авиационных правил поиска и спасания в Российской Федерации»;

##### **Нормативно правовые документы министерств и ведомств РФ:**

10. Приказ Минтранса России от 05.11.2020 № 449 «Об утверждении Порядка разработки и применения аэронавигационного паспорта аэродрома (вертодрома, посадочной площадки) гражданской авиации, аэронавигационная информация о котором публикуется в Сборнике аэронавигационной информации Российской Федерации, типовых схем аэронавигационного паспорта аэродрома (вертодрома, посадочной площадки) и типовых инструкций по производству полетов в районе аэродрома (вертодрома), аэроузла»;
11. Приказ Минтранса России от 12.01.2022 № 10 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Требования к юридическим лицам, индивидуальным предпринимателям, осуществляющим коммерческие воздушные перевозки. Форма и порядок выдачи документа, подтверждающего соответствие юридического лица,

индивидуального предпринимателя требованиям федеральных авиационных правил. Порядок приостановления действия, введения ограничений в действие и аннулирования документа, подтверждающего соответствие юридического лица, индивидуального предпринимателя требованиям федеральных авиационных правил»;

12. Приказ Минтранса России от 20.10.2014 № 297 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Радиотехническое обеспечение полетов воздушных судов и авиационная электросвязь в гражданской авиации»;

13. Приказ Минтранса России от 11.05.2022 № 172 «Об установлении запретных зон»;

14. Приказ Минтранса России от 11.05.2022 № 173 «Об установлении постоянных зон ограничения полетов и временных зарезервированных зон ограничения полетов»;

15. Приказ Минтранса России от 24.01.2013 № 13 «Об утверждении Табеля сообщений о движении воздушных судов в Российской Федерации»;

16. Приказ Минтранса России от 25.09.2015 № 285 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Требования к юридическим лицам, индивидуальным предпринимателям, осуществляющим техническое обслуживание гражданских воздушных судов. Форма и порядок выдачи документа, подтверждающего соответствие юридических лиц, индивидуальных предпринимателей, осуществляющих техническое обслуживание гражданских воздушных судов, требованиям федеральных авиационных правил»;

17. Приказ Министра обороны РФ от 24.09.2004 № 275 «Об утверждении Федеральных авиационных правил производства полетов государственной авиации»;

18. Приказ Министра обороны РФ от 30.09.2002 № 390 «Об утверждении Руководства по предотвращению авиационных происшествий с государственными воздушными судами в Российской Федерации»;

19. Приказ Минтранса России от 03.03.2014 № 60 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Предоставление метеорологической информации для обеспечения полетов воздушных судов»;

20. Приказ Минтранса России от 10.02.2014 № 32 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Требования, предъявляемые к оформлению и форме свидетельств авиационного персонала гражданской авиации»;

21. Приказ Минтранса России от 12.09.2008 № 147 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Требования к членам экипажа воздушных судов, специалистам по техническому обслуживанию воздушных судов и сотрудникам по обеспечению полетов (полетным диспетчерам) гражданской авиации»;

22. Приказ Минтранса России от 16.01.2012 № 6 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Организация планирования использования воздушного пространства Российской Федерации»;

23. Приказ Минтранса РФ от 21.11.2005 № 139 «Об утверждении Положения об особенностях режима рабочего времени и времени отдыха членов экипажей воздушных судов гражданской авиации Российской Федерации»;

24. Приказ Минтранса России от 19.11.2020 № 494 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Требования к юридическим лицам, индивидуальным предпринимателям, выполняющим авиационные работы, включенные в перечень авиационных работ, предусматривающих получение документа, подтверждающего соответствие требованиям федеральных авиационных правил юридического лица, индивидуального предпринимателя. Форма и порядок выдачи документа (сертификата эксплуатанта), подтверждающего соответствие юридического лица, индивидуального предпринимателя требованиям федеральных авиационных правил. Порядок приостановления действия, введения ограничений в действие и аннулирования сертификата эксплуатанта»;

25. Приказ Минтранса России от 10.12.2021 № 437 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Порядок проведения обязательного медицинского освидетельствования центральной врачебно-летной экспертной комиссией и врачебно-летными экспертными комиссиями членов летного экипажа гражданского воздушного судна, за исключением сверхлегкого пилотируемого гражданского воздушного судна с

массой конструкции 115 килограммов и менее, беспилотного гражданского воздушного судна с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее, диспетчеров управления воздушным движением и лиц, поступающих в образовательные организации, которые осуществляют обучение специалистов согласно перечню специалистов авиационного персонала гражданской авиации, и претендующих на получение свидетельств, позволяющих выполнять функции членов летного экипажа гражданского воздушного судна, диспетчеров управления воздушным движением»;

26. Приказ Минтранса России от 25.11.2011 № 293 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Организация воздушного движения в Российской Федерации»;

27. Приказ Минтранса России от 27.06.2011 № 171 «Об утверждении Инструкции по разработке, установлению, введению и снятию временного и местного режимов, а также кратковременных ограничений»;

28. Приказ Минтранса России от 31.07.2009 № 128 «Об утверждении Федеральных авиационных правил "Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации»;

29. Приказ Росстандарта от 18.09.2014 № 1123-ст «Об утверждении национального стандарта»;

30. Постановление Минтруда РФ от 12.07.1999 № 22 «Об установлении продолжительности рабочей недели членам экипажей воздушных судов гражданской авиации»;

31. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 16.10.2020 № 30 «Об утверждении санитарных правил СП 2.5.3650-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к отдельным видам транспорта и объектам транспортной инфраструктуры»;

32. Приказ Минтранса РФ от 27.03.2003 № 29 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Требования по авиационной безопасности к эксплуатантам авиации общего назначения»;

#### **ГОСТы и ОСТы:**

33. ОСТ 54-3-2622.75-2000. Стандарт отрасли. Система стандартов безопасности труда. Организационное обеспечение охраны труда в авиационных организациях гражданской авиации. Общие требования и порядок оценки;

34. ГОСТ Р 56115-2014. Национальный стандарт Российской Федерации. Защита информации. Автоматизированные системы в защищенном исполнении. Средства защиты от преднамеренных силовых электромагнитных воздействий. Общие требования;

35. ГОСТ Р 59517-2021. Национальный стандарт Российской Федерации. Беспилотные авиационные системы. Классификация и категоризация;

36. ГОСТ Р 56122-2014. Национальный стандарт Российской Федерации. Воздушный транспорт. Беспилотные авиационные системы. Общие требования;

37. ГОСТ Р 57258-2016. Национальный стандарт Российской Федерации. Системы беспилотные авиационные. Термины и определения;

38. ГОСТ Р 59518-2021. Национальный стандарт Российской Федерации. Беспилотные авиационные системы. Порядок разработки;

39. ГОСТ Р 59520-2021. Национальный стандарт Российской Федерации. Беспилотные авиационные системы. Функциональные свойства станции внешнего пилота;

40. ГОСТ Р 59751-2021. Национальный стандарт Российской Федерации. Беспилотные авиационные системы с беспилотными воздушными судами самолетного типа. Требования к летной годности;

#### **Литература:**

41. Циркуляр Беспилотные авиационные системы (БАС), ИКАО, 2011;

42. Руководство по дистанционно пилотируемым авиационным системам (ДПАС), ИКАО, 2015.

#### **1.5. Категории слушателей:**

– лица, желающие обучиться эксплуатации сельскохозяйственных беспилотных авиационных систем в рамках экспериментального правового режима.

### **1.6. Требования к уровню их подготовленности:**

- лица, имеющие среднее профессиональное образование и (или) высшее (высшее профессиональное) образование;
- лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

### **1.7. Форма обучения:** очная, очно-заочная.

**Язык обучения:** русский.

**1.8. Форма аттестации:** зачет (включает в себя практическую работу и проверку теоретических знаний).

### **1.9. Организационно-педагогические условия:**

**АНО ДПО «ЦПР ПРОФИ»** располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий, предусмотренных учебным планом.

Каждому слушателю в течение всего периода обучения предоставляется индивидуальный неограниченный доступ к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, при условии ее подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы;
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением дистанционных образовательных технологий;
- формирование электронного портфолио слушателя, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный № 20237).

В случае, если педагогический работник не имеет установленной специальной подготовки или стажа работы, но обладает достаточным практическим опытом и выполняет качественно и в полном объеме возложенные на него должностные обязанности, по рекомендации аттестационной комиссии он назначается на соответствующую должность так же, как и лицо, имеющее специальную подготовку и стаж работы.

## **Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы**

Учебные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Для проведения занятий лекционного типа в наличии имеются комплекты демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам.

Помещения оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими слушателям осваивать учебный материал Программы.

Оргтехника обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25 слушателей, обучающихся по программе.

Слушателям обеспечен удаленный доступ, в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

### **Организация дистанционного обучения**

Доступ слушателей к электронной информационно-образовательной среде осуществляется с помощью присваиваемых и выдаваемых им логинов и паролей.

Логин и пароль состоит из буквенных и цифровых символов, генерируемых случайным образом датчиком случайных чисел.

Слушателю одновременно с направлением логина и пароля, также выдается инструкция пользователя по работе в электронной информационно-образовательной среде.

Введя логин и пароль, слушатель получает доступ к электронным информационным ресурсам и электронным образовательным ресурсам.

Электронные информационные ресурсы представляют собой базу законодательных, нормативных правовых актов, нормативно-технических документов, национальных стандартов по Программе.

Электронные образовательные ресурсы представляют собой учебные материалы, разработанные на основе законодательных, нормативных правовых актов, нормативно-технических документов, национальных стандартов.

Учебный материал разбит на функционально независимые модули.

При изучении каждого модуля слушатель имеет возможность направлять вопросы (замечания, предложения и т.п.) в адрес АНО ДПО «ЦПР ПРОФИ» в реальном режиме времени.

Ответы на поставленные вопросы направляются либо слушателю непосредственно, либо (если вопросы носят общий характер) посредством организации и проведения вебинара в согласованное время.

Модули могут изучаться слушателями в строго определенной последовательности.

**2.1 УЧЕБНЫЙ ПЛАН**  
**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**  
**«ПОДГОТОВКА ВНЕШНИХ ПИЛОТОВ К ЭКСПЛУАТАЦИИ**  
**СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ БЕСПИЛОТНЫХ АВИАЦИОННЫХ СИСТЕМ В**  
**РАМКАХ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО ПРАВОВОГО РЕЖИМА»**

**Форма обучения:** очная, с отрывом от производства до десяти академических часов в день (с применением дистанционных образовательных технологий).

**Обучение реализуется** с использованием модульного принципа, в соответствии с которым в Программе выделено два модуля, каждый из которых является элективным и представляет собой законченный этап обучения.

№ п/п	Наименование учебных дисциплин	Всего, часов	В том числе:			Форма контроля знаний
			Лекции	Практ. занятия и семинары	Самостоятельно	
<b>МОДУЛЬ 1: ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА</b>						
1.1	Общие сведения о воздушном законодательстве.	4	3	1		
1.2	Использование воздушного пространства, особенности применения сельскохозяйственных беспилотных авиационных систем в рамках экспериментального правового режима	4	3	1		
1.3	Авиационная безопасность и безопасность полетов	4	2	2		
1.4	Авиационная метеорология	3	2	1		
1.5	Основы аэродинамики и динамики полета воздушных судов вертикального взлета и посадки	3	2	1		
1.6	Устройство беспилотного воздушного судна, станции внешнего пилота, навесного оборудования, программного обеспечения для полета и выполнения операций по защите растений	4	2	2		
1.7	Авиационные силовые установки и источники энергии	4	2	2		
1.8	Технология выполнения авиационно-химических работ	4	2	2		
1.9	Безопасность при выполнении авиационно-химических работ	4	2	2		
<b>Итого часов за теоретический модуль:</b>		<b>34</b>	<b>20</b>	<b>14</b>		<b>Зачёт</b>
<b>МОДУЛЬ 2: ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА</b>						
2.1	Составление плана полёта	2		2		
2.2	Анализ метеорологической и аэронавигационной обстановки в районе выполнения работ и принятие решения на вылет	2		2		

№ п/п	Наименование учебных дисциплин	Всего, часов	В том числе:			Форма контроля знаний
			Лекции	Практ. занятия и семинары	Самосто- ятельно	
2.3	Выполнение предполётной подготовки в соответствии с руководящими документами, предусмотренными осваиваемым типом (Тип СБАС)	2		2		
2.4.	Освоение практической работы с растворным узлом	1		1		
2.5.	Структура зачета  Выполнение полётов (взлёт, полёт по составленному плану, посадка): -полёты в автоматическом режиме  -полёты в ручном режиме	2 часа  1 час		2 часа 8 полётов  1 час 4 полёта		<b>Зачет</b>
<b>Итого часов за практический модуль:</b>		<b>10</b>		<b>10</b>		
<b>Всего часов за программу:</b>		<b>44</b>	<b>20</b>	<b>24</b>		

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**  
**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**  
**«ПОДГОТОВКА ВНЕШНИХ ПИЛОТОВ К ЭКСПЛУАТАЦИИ**  
**СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ БЕСПИЛОТНЫХ АВИАЦИОННЫХ СИСТЕМ В**  
**РАМКАХ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО ПРАВОВОГО РЕЖИМА»**

**Форма обучения:** очно-заочная, с отрывом от производства до десяти академических часов в день (с применением дистанционных образовательных технологий)

**Обучение реализуется** с использованием модульного принципа, в соответствии с которым в Программе выделено два модуля, каждый из которых является элективным и представляет собой законченный этап обучения.

№ п/п	Наименование учебных дисциплин	Всего, часов	В том числе:			Форма контроля знаний
			Лекции	Практ. занятия и семинары	Самостоятельно	
<b>МОДУЛЬ 1: ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА</b>						
1.1	Общие сведения о воздушном законодательстве.	4			4	
1.2	Использование воздушного пространства, особенности применения сельскохозяйственных беспилотных авиационных систем в рамках экспериментального правового режима	4			4	
1.3	Авиационная безопасность и безопасность полетов	4			4	
1.4	Авиационная метеорология	3			3	
1.5	Основы аэродинамики и динамики полета воздушных судов вертикального взлета и посадки	3			3	
1.6	Устройство беспилотного воздушного судна, станции внешнего пилота, навесного оборудования, программного обеспечения для полета и выполнения операций по защите растений	4			4	
1.7	Авиационные силовые установки и источники энергии	4			4	
1.8	Технология выполнения авиационно-химических работ	4		3	1	
1.9	Безопасность при выполнении авиационно-химических работ	4		3	1	
<b>Итого часов за теоретический модуль:</b>		<b>34</b>		<b>6</b>	<b>28</b>	<b>Зачёт</b>
<b>МОДУЛЬ 2: ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА</b>						
2.1	Составление плана полёта	2		2		
2.2	Анализ метеорологической и аэронавигационной обстановки в	2		2		

№ п/п	Наименование учебных дисциплин	Всего, часов	В том числе:			Форма контроля знаний
			Лекции	Практ. занятия и семинары	Самостоя тельно	
	районе выполнения работ и принятие решения на вылет					
2.3	Выполнение предполётной подготовки в соответствии с руководящими документами, предусмотренными осваиваемым типом (Тип СБАС)	2		2		
2.4.	Освоение практической работы с растворным узлом	1		1		
2.5.	Структура зачета  Выполнение полётов (взлёт, полёт по составленному плану, посадка): -полёты в автоматическом режиме  -полёты в ручном режиме	2 часа  1 час		2 часа (8 полётов)  1 час (4 полёта)		<b>Зачет</b>
<b>Итого часов за практический модуль:</b>		<b>10</b>		<b>10</b>		
<b>Всего часов за программу:</b>		<b>44</b>		<b>16</b>	<b>28</b>	

**2.2 КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК  
ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
«ПОДГОТОВКА ВНЕШНИХ ПИЛОТОВ К ЭКСПЛУАТАЦИИ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ БЕСПИЛОТНЫХ АВИАЦИОННЫХ СИСТЕМ В  
РАМКАХ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО ПРАВОВОГО РЕЖИМА»**

Срок освоения модуля – 44 академических часа (очно).

Программа обучения проходит в рамках 9 календарных дней.

Календарный учебный график рассчитан на обучение в режиме 7-ми дневной рабочей недели; ежедневное обучение в объеме 8 академических часов.

<b>дни</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<b>вид занятий</b>						
<b>лекции</b>	+	+	+			
<b>практические занятия</b>			+	+	+	+
<b>самостоятельная работа</b>						
<b>контрольные занятия</b>						
<b>консультации</b>						
<b>итоговая аттестация</b>						+

Срок освоения модуля – 44 академических часа (очно-заочно).

Программа обучения проходит в рамках 9 календарных дней.

Календарный учебный график рассчитан на обучение в режиме 7-ми дневной рабочей недели; ежедневное обучение в объеме 8 академических часов (очно-16 часов).

<b>дни</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<b>вид занятий</b>						
<b>лекции</b>						
<b>практические занятия</b>				+	+	+
<b>самостоятельная работа</b>	+	+	+	+		
<b>контрольные занятия</b>						
<b>консультации</b>						
<b>итоговая аттестация</b>						+

**2.3 РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
«ПОДГОТОВКА ВНЕШНИХ ПИЛОТОВ К ЭКСПЛУАТАЦИИ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ БЕСПИЛОТНЫХ АВИАЦИОННЫХ СИСТЕМ В  
РАМКАХ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО ПРАВОВОГО РЕЖИМА»**

**МОДУЛЬ 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЯ ПОДГОТОВКА**

**Тема 1.1 Общие сведения о воздушном законодательстве**

- Нормативные правовые акты, регламентирующие использование воздушного пространства Российской Федерации для производства полетов беспилотных воздушных судов
- Осуществление полетов беспилотных воздушных судов в сегрегированном воздушном пространстве
- Ответственность за нарушение правил использования воздушного пространства и безопасной эксплуатации воздушного судна

**Тема 1.2 Использование воздушного пространства, особенности применения сельскохозяйственных беспилотных авиационных систем в рамках экспериментального правового режима**

- Законодательные основы полетов беспилотных воздушных судов
- Регистрация беспилотных воздушных судов в Росавиации
- Подготовка разрешения на использование воздушного пространства. Формирование полетного задания
- Ответственность за нарушение правил использования воздушного пространства и безопасной эксплуатации воздушного судна
- Особенности применения сельскохозяйственных беспилотных авиационных систем в рамках экспериментального правового режима. Положения, соблюдение которых является обязательным в соответствии с Программой ЭПР

**Тема 1.3 Авиационная безопасность и безопасность полетов**

- Анализ аэронавигационной, метеорологической, орнитологической обстановки
- Безопасность полетов. Факторы опасности, угроз и ошибок при выполнении полетов
- Действия при возникновении особых случаев в полете беспилотных воздушных судов

**Тема 1.4 Авиационная метеорология**

- Общие сведения об атмосфере
- Метеорологические величины
- Облака и осадки
- Атмосферные процессы, обуславливающие погоду
- Барические системы
- Метеорологическая дальность видимости
- Явления, ухудшающие видимость
- Обледенение
- Метеорологические явления, опасные для полетов воздушных судов
- Карты погоды, их содержание и назначение
- Данные МРЛ
- Спутниковые данные
- Метеорологические обслуживание экипажей воздушных судов

## **Тема 1.5 Основы аэродинамики и динамики полета воздушных судов вертикального взлета и посадки**

- Главные параметры воздуха
- Изменение параметров воздуха с высотой
- Международная стандартная атмосфера (МСА)
- Физические свойства воздуха
- Уравнение Бернулли
- Геометрические характеристики профиля
- Геометрические характеристики крыла
- Связанная и скоростная система координат. Угол атаки. Установочный угол
- Картина обтекания крыла и распределение давления на крыле
- Критический угол атаки и срыв потока с крыла
- Полная аэродинамическая сила  $R$ , её составляющие. Центр давления
- Подъемная сила и лобовое сопротивление
- Поляра самолета (планера). Аэродинамическое качество
- Механизация крыла. Влияние механизации на аэродинамические характеристики крыла. Работа рулей. Триммер
- Силы, действующие на крыло на различных режимах полета
- Кривые Жуковского. Понятие о 1-ом и 2-ом режимах полета
- Сущность равновесия, устойчивости и управляемости
- Понятие о САХ крыла. Центровка ЛА
- Аэродинамический фокус. Продольная устойчивость по перегрузке
- Устойчивость по скорости
- Продольная управляемость
- Поперечная и путевая устойчивость
- Поперечная и путевая управляемость
- Виращ (спираль)
- Скольжение
- Критические режимы полета
- Рекомендации по безопасности полетов

## **Тема 1.6 Устройство беспилотного воздушного судна, станции внешнего пилота, навесного оборудования, программного обеспечения для полета и выполнения операций по защите растений**

- Полный цикл сельскохозяйственных работ с применением БПЛА
- Agras T16
- DJI Phantom 4 RTK
- Наземное оборудование и программное обеспечение
- Agras T10
- Квадрокоптер DJI P4 Multispectral для мультиспектральной съёмки
- Сельскохозяйственные дроны XAG
- Начало работы. Планирование полей. Выполнение задачи
- Agras T30. Характеристика. Комплектация

## **Тема 1.7 Авиационные силовые установки и источники энергии**

- История авиационных двигателей
- Физические принципы создания сил летательным аппаратом
- Типы авиационных двигателей
- Тепловой двигатель
- Компрессор и турбина
- Винты, вентиляторы и воздухозаборники
- Электричество
- Обдув крыла

- Жидкий азот

### **Тема 1.8 Технология выполнения авиационно-химических работ**

- Ограничения и порядок выполнения конкретных (определенных) видов авиационных работ
- Требования при выполнении авиационно-химических работ
- Построения маршрута для DJI Agras T30

### **Тема 1.9 Безопасность при выполнении авиационно-химических работ**

- Общие сведения о ядохимикатах
- Состав и опасность ядохимикатов
- Санитарно-гигиенические требования к обращению пестицидов и агрохимикатов
- Санитарная обработка воздушных судов

## **МОДУЛЬ 2. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА**

### **Тема 2.1 Составление плана полёта**

- Выбор точки старта;
- Подготовка и загрузка в беспилотное воздушное судно полётного задания;
- Проверка всех узлов управления;
- Порядок запуска и действий персонала;
- Облёт препятствий, соблюдение высотного режима;

### **Тема 2.2 Анализ метеорологической и аэронавигационной обстановки в районе выполнения работ и принятие решения на вылет**

- Анализ и возможные(вероятные) изменения метеорологической обстановки на весь период выполнения полётов, получение необходимых данных для этого
- Анализ и возможные(вероятные) изменения аэронавигационной обстановки на весь период выполнения полётов
- Действия при изменении метеорологической и аэронавигационной обстановки
- Действия при потере связи с беспилотным воздушным судном

### **Тема 2.3 Выполнение предполётной подготовки в соответствии с руководящими документами, предусмотренными осваиваемым типом (Тип СБАС)**

- Развёртывание сельскохозяйственной беспилотной авиационной системы из транспортного положения
- Проведение предполётной подготовки сельскохозяйственной беспилотной авиационной системы и её элементов
- Перечень и порядок выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту
- Устранение возможных поломок при эксплуатации сельскохозяйственной беспилотной авиационной системы

### **Тема 2.4 Освоение практической работы с растворным узлом**

- Состав оборудования растворного узла
- Освоение технологии подготовки рабочих растворов
- Освоение технологии заправки СБАС рабочим раствором
- Изучение функций оператора растворного узла и освоение мер обеспечения безопасности работы

### **Тема 2.5 Структура зачета**

- Порядок выполнения полётов в автоматическом, полуавтоматическом и ручном режиме»
- Анализ полётов и ошибок пилотирования
- Использование средств безопасности сельскохозяйственной беспилотной авиационной системы.

## 2.4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

### ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ «ПОДГОТОВКА ВНЕШНИХ ПИЛОТОВ К ЭКСПЛУАТАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ БЕСПИЛОТНЫХ АВИАЦИОННЫХ СИСТЕМ В РАМКАХ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО ПРАВОВОГО РЕЖИМА»

#### ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ В ФОРМЕ ТЕСТИРОВАНИЯ

1. **Какие конструктивные ограничения имеют беспилотные авиационные системы (БАС), относящиеся к категории сельскохозяйственных?**
  - а) высота полета не более 15 метров от поверхности земли (истинная высота)
  - б) скорость полета относительно земной поверхности (путевая скорость) не более 16 метров в секунду
  - в) все перечисленные ограничения
2. **Какими системами должны быть оснащены сельскохозяйственные беспилотные авиационные системы?**
  - а) аварийного прекращения полета
  - б) избегания столкновений с препятствиями
  - в) ограничения зоны полета при выполнении рабочего полета
  - г) сохранения и (или) передачи во внешнюю информационную систему данных о сельскохозяйственной беспилотной авиационной системе, маршруте и параметрах полета
  - д) всеми перечисленными системами
3. **Кто несет ответственность за соблюдение порядка допуска сельскохозяйственных беспилотных авиационных систем к эксплуатации в рамках экспериментального правового режима (ЭПР)?**
  - а) Территориальное управление Росавиации
  - б) оператор экспериментального правового режима
  - в) эксплуатант
  - г) Территориальное управление Ростехнадзора
4. **При каком условии субъекты экспериментального правового режима (ЭПР) допускаются к выполнению работ по внесению средств защиты растений в рамках ЭПР?**
  - а) при условии включения в реестр эксплуатантов опытного района
  - б) при условии наличия в штате специалистов авиационного персонала
  - в) при условии наличия сертификата эксплуатанта
5. **Допускаются ли к выполнению функции внешних пилотов в рамках экспериментального правового режима беременные и кормящие женщины?**
  - а) Да
  - б) Нет
  - с) Да, если являются специалистами авиационного персонала
6. **Устанавливаются ли запрещения или ограничения использования воздушного пространства при выполнении работ по внесению средств защиты растений в пределах прямой видимости на высоте не более 30 метров от земной поверхности на удалении не менее 5 километров от контрольных точек аэродромов и 2 километров от посадочных площадок?**
  - а) Да
  - б) Нет
  - с) Только в дневное время

7. За сколько часов до начала выполнения работ субъект экспериментального правового режима должен направить план полета в орган Единой системы организации воздушного движения Российской Федерации?
- а) не позднее, чем за 2 часа
  - б) не позднее, чем за 3 часа**
  - в) не позднее, чем за 8 часов
  - г) не позднее, чем за 12 часов
8. Над какими объектами запрещается выполнение полетов при эксплуатации сельскохозяйственной беспилотной авиационной системы в рамках экспериментального правового режима (ЭПР)?
- а) над автомобильными дорогами
  - б) над трубопроводами, проложенными открытым способом
  - в) над объектами газоснабжения
  - г) над производственными площадками
  - д) над линиями электропередачи
  - е) над всеми перечисленными элементами инфраструктуры**
9. Каким образом контролируется наполнение емкостей со средствами защиты растений?
- а) по уровнемеру**
  - б) путем открывания люка и визуальной проверки
  - в) любым перечисленным способом
10. На кого возлагается ответственность за предотвращение столкновений с любыми материальными объектами в воздухе и наземными препятствиями при выполнении сельскохозяйственных работ и эксплуатации сельскохозяйственной беспилотной авиационной системы (БАС)?
- а) на эксплуатанта
  - б) на внешнего пилота сельскохозяйственной БАС**
  - в) на владельца БАС
11. Где разрешается готовить рабочие растворы средств защиты растений?
- а) на специальных растворных узлах и заправочных площадках (пунктах), территория которых должна быть забетонирована
  - б) на временных площадках, при этом грунт утрамбовывают
  - в) непосредственно в емкостях (баках)
  - г) во всех вышеперечисленных местах**
12. Какова должна быть высота полета беспилотного воздушного судна при внесении средств защиты растений?
- а) не более 1 метра над поверхностью обрабатываемых растений
  - б) не более 1,5 метров над поверхностью обрабатываемых растений
  - в) не более 2 метров над поверхностью обрабатываемых растений**
  - г) не более 2,5 метров над поверхностью обрабатываемых растений
13. Какова должна быть скорость беспилотного воздушного судна при внесении средств защиты растений?
- а) не более 15 километров в час
  - б) не более 20 километров в час
  - в) не более 25 километров в час**
  - г) не более 30 километров в час
14. При какой скорости ветра должно проводиться внесение средств защиты растений?

- а) не более 3 метров в секунду
- б) не более 4 метров в секунду**
- в) не более 5 метров в секунду
- г) не более 6 метров в секунду

**15. Летательный аппарат тяжелее воздуха для полетов в атмосфере с помощью двигателей и неподвижным относительно других частей аппарат крылом это:**

- а) Самолет**
- б) Вертолет
- с) Автожир
- д) Планер

**16. Бездвигательный аппарат тяжелее воздуха, подъемную силу которого создает неподвижное относительно корпуса крыло это:**

- а) Самолет
- б) Вертолет
- с) Орнитоптер
- д) Планер**

**17. Летательный аппарат тяжелее воздуха, у которого подъемная сила и тяга необходимые для полета создаются одним или несколькими несущими винтами вращающимися в почти горизонтальной плоскости это:**

- а) Ракета
- б) Вертолет**
- с) Автожир
- д) Планер

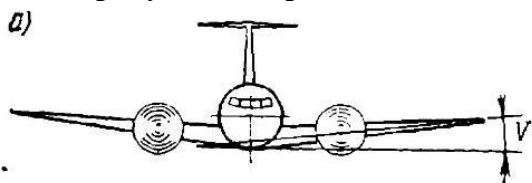
**18. Наука, изучающая законы движения воздуха (газа) и взаимодействие воздушного потока с находящимися в нем телами это:**

- а) Аэростатика
- б) Аэродинамика**
- с) Аэротруба
- д) Волновая физика

**19. Область вокруг Земли, в которой газовая среда вращается вместе с землей как единое целое, принято считать:**

- а) Литосферой
- б) Атмосферой**
- с) Геосферой
- д) Тропосферой

**20. На рисунке изображена:**



- а) Положительная поперечная стреловидность крыла**
- б) Отрицательная поперечная стреловидность крыла

**21. Угол между направлением набегающего воздушного потока и хордой крыла это:**

- а) Угол атаки**
- б) Угол крена
- с) Угол тангажа
- д) Угол рысканья

22. **Запрещение или ограничение использования воздушного пространства в отдельных районах воздушного пространства зоны Единой системы организации воздушного движения Российской Федерации**
- Местный режим
  - Опасный режим
  - Опасная зона
  - Мертвая зона
23. **Воздушное пространство установленных размеров, в пределах которого в определенные периоды времени может осуществляться деятельность, представляющая опасность для полетов воздушных судов**
- Мертвая зона
  - Опасная зона
  - Диспетчерская зона
  - Зона G
24. **Класс воздушного пространства в РФ, устанавливаемого от эшелона 8100 м и выше, в том числе на воздушных трассах, спрямленных воздушных трассах, маршрутах зональной навигации**
- A
  - B
  - C
  - G

**Критерии оценивания:**

Зачёт проходит в формате электронного тестирования, через электронную образовательную среду учебного центра.

**Краткая характеристика оценочного средства (тест)**

Система стандартизированных простых и комплексных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний, умений и владений слушателя.

Тест включает в себя 20 вопросов из общего банка тестовых вопросов. Время на выполнение теста не ограничено. Результаты тестирования оцениваются в соответствии со шкалой оценки, представленной в таблице.

Таблица

Шкала оценки тестирования

Процент (%) результативности (правильных ответов)	Вербальный аналог (зачет/ не зачёт)
80-100%	зачтено
< 80%	не зачтено

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА (активное управление)

ФИО

обучаемого \_\_\_\_\_

Элементы практической подготовки	Оценка
<b>Предполетная подготовка 20 мин.</b>	
Изучение полетного задания, отработка порядка его выполнения и действий при управлении беспилотным воздушным судном	
Подбор и подготовка картографического материала	
Ознакомление с ограничениями в районе выполнения полета по маршруту (трассе)	
Подбор стартово-посадочной площадки	
Оценка метеорологической, орнитологической и аэронавигационной обстановки в районе выполнения полетов беспилотного воздушного судна	
Нанесение маршрута полета на карту	
Расчет аэронавигационных элементов полета	
Подготовка плана полета и представление его соответствующему органу единой системы организации воздушного движения	
Подготовка программы полета и ее загрузка в бортовой навигационный комплекс (автопилот) беспилотного воздушного судна	
Подготовка полетной документации	
Подготовка стартово-посадочной площадки и развертывание беспилотной авиационной системы	
Проверка готовности беспилотной авиационной системы к использованию в соответствии с полетным заданием, ее приемка	
Ведение полетной и технической документации	
<b>Выполнение полета 25 мин.</b>	
Принятие решения на взлет	
Запуск беспилотного воздушного судна	
Дистанционное управление полетом беспилотного воздушного судна и (или) контроль параметров полета	
Выполнение полета в соответствии с полетным заданием	
Анализ аэронавигационной, метеорологической, орнитологической обстановки в ходе выполнения полетного задания	
Условный ввод особых случаев – действия при этом. Особые случаи (ОС): отказ двигателя, повреждение винта, отказ управления, попадание БВС в крону деревьев. Рекомендуется условно вводить 2 ОС.	
Информирование соответствующих органов единой системы организации воздушного движения об отклонениях от плана полета или изменениях в режиме полета, при возникновении особых ситуаций в полете, о совершении аварийной посадки	
Принятие решений о посадке беспилотного воздушного судна по окончании полетного задания, а также о прекращении полета и возвращении на площадку либо о вынужденной посадке в случае явной угрозы окружающим или безопасности полета беспилотного воздушного судна	

**Вывод.** Обучаемый закончил программу практической подготовки с общей оценкой «\_\_\_\_\_». Квалификационным требованиям программы «Подготовка внешних

пилотов к эксплуатации сельскохозяйственных беспилотных авиационных систем в рамках экспериментального правового режима» соответствует.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.

Члены комиссии:

_____	_____
(подпись)	(ФИО преподавателя)
_____	_____
(ФИО преподавателя)	(подпись)

### **Критерии оценивания практической работы:**

Зачет по практике у обучаемых принимает квалификационная комиссия, в которую входят преподаватели АНО ДПО «ЦПР ПРОФИ».

Зачет проводится после прохождения практики по элементам, указанным в профессиональном стандарте.

Зачет проводится в составе двух обучаемых: первый осуществляет активное управление, второй – контролирующее управление.

В течение первого часа оценивается работа первого обучаемого, осуществляющего активное управление. После этого второй обучающийся будет осуществлять активное управление, а первый – контролирующее управление.

В течение второго часа оценивается работа второго обучающегося, осуществляющего активное управление.

Все оценки по элементам практики заносятся в экзаменационную ведомость.

При положительной общей оценке («четыре» и выше) обучаемый считается соответствующим требованиям стандарта.