

Извещение о проведении открытого отбора элементов гибких образовательных траекторий массового обучения в рамках трека «Специалист по техническому обслуживанию БВС» (Москва)

(в соответствии с приказом Университета 2035 от 21.06.2024 № 240621-1)

№ п/п	Название раздела	Содержание раздела
1.	Сетевой адрес страницы сайта в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», на котором осуществляется прием заявок на участие в открытом отборе элементов гибких образовательных траекторий массового обучения	https://bpla.2035.university/programs
2.	Срок приема заявок на участие в открытом отборе элементов гибких образовательных траекторий массового обучения	С 01.07.2024 г. по 14.07.2024 г.
3.	Срок размещения результатов открытого отбора элементов гибких образовательных траекторий массового обучения на сайте в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	Не позднее 31.07.2024 г.
4.	Сетевой адрес сайта в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», на котором размещены требования к элементам гибких образовательных траекторий массового обучения (образовательным программам)	https://bpla.2035.university/programs

Требования к образовательным программам в рамках трека «Специалист по техническому обслуживанию БВС» (Москва), сформированные с учетом отраслевого заказа и потребностей компаний на подготовку кадров для разработки, производства и эксплуатации беспилотных авиационных систем

№ п/п	Вид требований	Описание требований
1.	Наименование трека	«Специалист по техническому обслуживанию БВС» (Москва)
2.	Допустимый вид образовательных программ для подачи в рамках процедуры открытого отбора провайдером	Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации или программа профессионального обучения. (в объеме от 72 до 144 академических часов в соответствии с п. 6.3.5.3. Положения об открытом отборе элементов гибких образовательных траекторий массового обучения (далее –Положение). Максимальная стоимость дополнительной профессиональной программы повышения квалификации (при максимально допустимом объеме 144 ак.ч.) составляет 132 480,82 рублей (сто тридцать две тысячи четыреста восемьдесят рублей восемьдесят две копейки). Максимальная стоимость программы профессионального обучения (при максимально допустимом объеме 144 ак.ч.) составляет 149 979,96 рублей (сто сорок девять тысяч девятьсот семьдесят девять рублей девяносто шесть копеек). При подаче на открытый отбор дополнительных профессиональных программ повышения квалификации или программ профессионального обучения объемом менее 144 ак.ч. необходимо учитывать среднюю стоимость 1 ак.ч., предусмотренную Концепцией реализации Мероприятия, с учетом повышающего коэффициента. Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации должна быть разработана с учетом требований ФГОС 25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем» (утв. Приказом Министерства просвещения РФ от 9 января 2023г., № 2) и (или) профессионального стандарта 17.071 «Специалист по эксплуатации беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с

		максимальной взлетной массой 30 кг и менее». Программа профессионального обучения должна быть разработана в соответствии с приказом Минпросвещения России от 14 июля 2023 г. N 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» и требованиями профессионального стандарта 17.071 «Специалист по эксплуатации беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 кг и менее».
3.	Субъект РФ, в котором реализуется блок практической подготовки, предусмотренный образовательной программой	г. Москва
4.	Максимальное общее количество слушателей в рамках трека (для реализации в рамках трека отбирается не более 3 образовательных программ), чел.	45
5.	Сфера БАС (разработка, производство, эксплуатация), к которой должна относиться подаваемая провайдером образовательная программа в рамках открытого отбора	Эксплуатация
6.	Предметная область трека	Диагностика, техническое обслуживание и ремонт беспилотных авиационных систем
7.	Минимальные необходимые компетенции, формируемые/совершенствуемые в результате освоения слушателями образовательной программы	В результате освоения образовательной программы слушатель формирует/усовершенствует следующие компетенции: 1. способен проводить диагностику и контроль работоспособности элементов БВС, выявлять отклонения, отказы, неисправности и повреждения; 2. способен проводить регламентные операции, предполетное и послеполетное обслуживание, контрольно-восстановительный и текущий ремонт элементов БВС; операции по восстановлению летной годности с применением необходимых материалов, инструментов и технологий; 3. способен анализировать и оформлять эксплуатационно-техническую и отчетную документацию;

		4. способен выполнять операции по сборке и пайке элементов БВС, пультов и сопутствующего оборудования из компонентов согласно документированному регламенту; 5. способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом обеспечения безопасности в сфере БАС (соблюдением требований нормативных правовых актов, регламентирующих обеспечение правил и норм безопасности в сфере БАС).
8.	Типы БВС, их систем и элементов, работу с которыми предполагают функциональные задачи работника (реализация образовательной программы провайдера должна предполагать формирование компетенций по работе с указанными типами БВС, их системами и элементами)	– тип БВС: коптерный (мультироторный), самолетный, вертолетный. – пункты дистанционного управления (ПДУ) и системы связи; – системы взлета и посадки (катапульты); – станции автономного базирования БВС (дропопорты).
9.	Программное обеспечение, оборудование или инструменты, необходимые для выполнения функциональных задач работника (реализация образовательной программы провайдера должна предполагать формирование компетенций по работе с указанным программным обеспечением, оборудованием или инструментами)	– экосистема Ardupilot/Px4; – микроконтроллеры и микрокомпьютеры Arudino / Orange Pi / STM / ИСКРА / Репка Pi; – Программы DJI; – QGroundControl; – PlotJuggler; – Mission Planner; – специальное диагностическое ПО в составе инструментальных комплексов; – инструменты и материалы для диагностики и ремонта радиоэлектронной аппаратуры, конструкций из композиционных материалов, дерева, металла, пластмасс; – Инструменты и материалы для диагностики и ремонта силовых установок и связанных систем.
10.	Специфичные (уникальные) знания, умения, навыки (реализация образовательной программы провайдера должна предполагать формирование указанных специфических (уникальных) знаний, умений, навыков)	– знать методологию проведения испытаний БАС; – знать основы схемотехники, компонентной базы; конструкций из композиционных материалов; – знать правила техники безопасности; – уметь выполнять работы с использованием ручных и автоматизированных инструментов; – уметь выполнять работы с клеящими составами и композиционными материалами;

		– владеть навыками работы с лакокрасочными материалами и растворителями; – уметь выполнять работы с ГСМ; – владеть навыками пайки элементов РЭА; – уметь ремонтировать конструкции из композиционных материалов; – уметь читать аэронавигационные материалы, использовать специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифрового журналирования операций; – уметь составлять полетное задание и план полета.
11.	Требования к форме и составу цифрового следа в части сбора сведений о фактах деятельности обучающихся по образовательной программе.	Требования к структуре и составу (содержанию) цифрового следа приведены в приложении № 3 к Договору об участии образовательных организаций в реализации мероприятия, направленного на обеспечение профессионального развития граждан в рамках построения гибких образовательных траекторий массового обучения посредством реализации дополнительных профессиональных программ и (или) программ профессионального обучения в соответствии с отраслевым заказом, потребностями компаний на подготовку кадров для разработки, производства и эксплуатации беспилотных авиационных систем. Требования к форме и составу цифрового следа в части сбора сведений о фактах деятельности обучающихся по образовательной программе в рамках трека «Специалист по техническому обслуживанию БВС» (Москва) приведены в приложении № 1 к настоящему Извещению.
12.	Формат реализации блока практической подготовки образовательной программы	Очный формат обучения. Блок практической подготовки в структуре образовательной программы в обязательном порядке должен предполагать один или несколько из следующих форматов: – практика и (или) стажировка в целях закрепления теоретических знаний, изучения передового опыта и развития практических навыков в организациях, реализующих профессиональную деятельность в рамках тематики, связанной с эксплуатацией БАС;

		– работа с мастером и (или) наставником на оборудовании в рамках тематики, связанной с эксплуатацией БАС; – участие в хакатонах и инженерных соревнованиях в рамках тематики, связанной с эксплуатацией БАС. Блок практической подготовки в структуре образовательной программы дополнительно к обязательным форматам может предполагать один или несколько из следующих форматов: – профессиональная подготовка в формате обучения на симуляторах в рамках тематики, связанной с эксплуатацией БАС; – иные виды практической подготовки, направленные на получение практического опыта и приобретение (развитие) практических навыков и умений граждан в сфере эксплуатации БАС. Объем практического блока в образовательной программе должен составлять не менее 50% от общей трудоемкости образовательной программы.
--	--	---

Форма и состав цифрового следа в части сбора сведений о фактах деятельности обучающихся по образовательной программе в рамках трека «Специалист по техническому обслуживанию БВС» (Москва)

	Обязательные для заполнения поля	Дополнительные (не обязательные для заполнения) поля
Факт		
Тип факта (обучение, деятельность, формальный)	1	
Признак командности факта (есть/нет)	1	
Команда (для активностей, пройденных совместно)		
Идентификатор команды у того, кто передаёт данные	1	Обязательно, если стоит признак командности факта
Название команды	1	Обязательно, если стоит признак командности факта
Роль в команде того, про кого передают факт	1	Обязательно, если стоит признак командности факта
Описание (структура поля)		
Название детали [Вопрос который был задан]	1	
Содержание детали [Ответ на вопрос]	1	
Описание (набор полей)		
Решаемая задача	1	
Функциональные задачи	1	
Объект работы	1	
ПО и приложения, инструменты	1	
Сфера применения	1	
Производитель дрона		1
Модель дрона		1
Тип БВС		1
Силовая установка		1
Масса БВС		1
Платформы управления полетом		1
Полезная нагрузка		1
Полетный контроллер		1
Высота полета		
Результат (структура поля)		
Название детали [Вопрос который был задан]	1	
Содержание детали [Ответ на вопрос]	1	

Тип результата [Например, “Секунды”]	1	
Минимально возможное значение результата	1	
Максимально возможное значение результата	1	
Что является наилучшим результатом [либо min, либо max, либо none]	1	
Результат (набор полей)		
Факт успешного выполнения задания (да-нет)	1	
Количество набранных баллов/очков (баллы)	1	
Время выполнения задания (секунды)	1	
Уровень сложности работы (баллы)	1	
Количество попыток (число)		1
Количество исправленных дефектов (число)		1
Время дефектовки дрона (секунды)		1
Количество найденных дефектов (число)		1
Время технического обслуживания дрона (секунды)		1
Уровень сложности монтажа (проценты)		1
Уровень сложности монтажа (баллы)		1
Качество монтажа (баллы)		1
Качество монтажа (проценты)		1
Количество допущенных ошибок (число)		1
Уровень сложности работы (проценты)		1
Сложность конструкции (баллы)		1
Сложность конструкции (проценты)		1
Точность работы (проценты)		1
Точность работы (баллы)		1
Рейтинговое место команды (место)		1
Рейтинговое место участника (место)		1
Результат теоретического тестирования (проценты)		1
Результат теоретического тестирования (баллы)		1
Наличие команды, обладающей необходимым набором компетенции для реализации проекта (текст)		1
Наличие подтвержденных результатов работы команды над проектом (текст)		1
Уровень понимания схемотехники (проценты)		1
Уровень понимания схемотехники (баллы)		1
Актуальность (баллы)		1
Баллы команды (баллы)		1
Время команды (секунды)		1
Время на заполнение документации (секунды)		1
Выполнение задания с первой попытки (да-нет)		1
Презентация (баллы)		1
Штрафное время (секунды)		1
Штрафные баллы/очки (баллы)		1
Самостоятельное принятие решений (да-нет)		1
Самостоятельное принятие решений (баллы)		1
Точность выполнения задания (проценты)		1
Точность выполнения задания (баллы)		1
Заключение (текст)		1
Способность распайки сложных модулей/блоков по схеме электрической и принципиальной (баллы)		1
Способность распайки сложных модулей/блоков по схеме электрической и принципиальной (да-нет)		1
Способность распайки сложных модулей/блоков по схеме электрической и принципиальной (текст)		1
Скорость сборки БВС(баллы)		1

Качество сборки БВС (баллы)		1
Время сборки БВС (секунды)		1
Уровень сложности расчётов (проценты)		1
Уровень сложности расчётов (баллы)		1
Точность расчётов (проценты)		1
Точность расчётов (баллы)		1
Максимальная устойчивость и мощность сигнала (баллы)		1
Максимальная устойчивость и мощность сигнала (проценты)		1
Время программирования БВС (секунды)		1
Подготовка БВС к полёту (баллы)		1
Время подготовки БВС к полету (секунды)		1
Правильность анализа (проценты)		1
Правильность анализа (баллы)		1
Умение искать и устранять причины неисправностей (да-нет)		1
Умение искать и устранять причины неисправностей (баллы)		1
Присвоенная квалификация\диплом\свидетельство		
Название детали (документа). (Вопрос который был задан) [Например, “Удостоверение о повышении квалификации”]		1
Содержание (про что документ) детали (Ответ на вопрос) [Например, “Оператор БПЛА”]		1
Ответственный за организацию передачи / передачу / обеспечение передачи данных		
Функция\позиция\роль того кто организовывал\передавал\обеспечивал передачу данных [Например, “сборщик”]	1	
Описание функции\позиции\роли [Например, “непосредственно фиксировал данные на мероприятии”]	1	