



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
(РОСАВИАЦИЯ)**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ ИМЕНИ ГЛАВНОГО МАРШАЛА АВИАЦИИ
А.А. НОВИКОВА»**



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

/ Ю.Ю. Михальчевский /

«мая» 2023 года

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Эксплуатация воздушных судов

Направление подготовки
25.03.03 Аэронавигация

Направленность программы (профиль)
«Эксплуатация беспилотных авиационных систем»

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения
очная

Санкт-Петербург
2023

1. Цели производственной практики

Целью производственной практики является получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в области организации и выполнения полетов воздушных судов, в том числе получение опыта эксплуатации беспилотных авиационных систем.

Обучающийся по направлению подготовки 25.03.03 «Аэронавигация», направленности программы (профилю) «Эксплуатация беспилотных авиационных систем» готовится на практике к эксплуатационно-технологической деятельности.

2. Задачи производственной практики

Задачами производственной практики являются:

1. Обеспечение связи и соединения теоретических основ обучения и практической профессиональной деятельности.

2. Изучение производственной деятельности авиапредприятия.

3. Формирование и получение практических навыков и умений грамотной и безопасной эксплуатации воздушных судов, в соответствии с требованиями нормативно-технических документов для выполнения полетов.

4. Подготовка и прохождение проверок для подтверждения полученных профессиональных компетенций по эксплуатации беспилотных авиационных систем (БАС).

3. Формы и способы проведения производственной практики

Форма проведения практики – дискретная: во 2, 4, 6 и 8 семестрах.

Способ проведения практики – в СПбГУ ГА и/или в организациях по направленности программы (профилю) «Эксплуатация беспилотных авиационных систем».

4. Перечень планируемых результатов

Процесс прохождения производственной практики направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и формулировки индикаторов достижения профессиональных компетенций
ОПК-6. Способен использовать основные законы математических и естественнонаучных дисциплин (модулей) в профессиональной деятельности, в том числе с использованием	ИД _{ОПК6} ¹ Знает и понимает основные законы математики и естественных наук и важность их использования в профессиональной деятельности. ИД _{ОПК6} ² Использует основные законы математики и естественных наук, в том числе для решения профессиональных задач, применяет стандартные программные средства.

Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и формулировки индикаторов достижения профессиональных компетенций
стандартных программных средств	
ПК-1 Организация подготовки к летной эксплуатации БАС	<p>ИД_{ПК1}¹ На основе знания и понимания концепции процессного управления определяет типы процессов и оценивает эффективность организации подготовки к летной эксплуатации БАС.</p> <p>ИД_{ПК1}² Умеет безопасно управлять БАС на всех этапах полета.</p>
ПК-2 Организация контроля за летной эксплуатацией БАС	<p>ИД_{ПК2}¹ Принимает решение о выполнении полета БАС с учетом анализа метеорологической, аэронавигационной обстановки, технического состояния воздушного судна.</p> <p>ИД_{ПК2}¹ Управляет БАС на всех этапах полета.</p>

Планируемые результаты обучения:

Знать:

- правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации для получения разрешения на использование воздушного пространства, в том числе при выполнении полетов над населенными пунктами, при выполнении авиационных работ;
- актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности;
- нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов;
- порядок получения информации о запретных зонах и зонах ограничения полетов;
- требования нормативных правовых документов при осуществлении профессиональной деятельности;
- основные математические методы решения профессиональных задач и последовательность действий для решения этих задач;
- нормативные требования по подготовке экипажа воздушного судна к выполнению полетного задания;
- техническое состояние БАС при подготовке и выполнении полета.

Уметь:

- выбирать готовые программные продукты и стандартные программные средства при решении профессиональных задач;
- применять математические методы и законы при решении типовых профессиональных задач;
- оценивать функциональные свойства силовых установок и систем БАС;

- работать с документами аэронавигационной информации;
- своевременно осуществлять координацию с заинтересованными сторонами, используя ясную и сжатую терминологию для речевой координации;
- приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии;
- осуществлять организацию координации действий между специалистом по эксплуатации БАС и другими заинтересованными сторонами с помощью бортовых систем навигационного и связного оборудования и станции внешнего пилота.

Владеть:

- навыками работы в условиях постоянного изменения правовой базы, содержащей нормативные правовые документы в сфере профессиональной деятельности;
- навыками соблюдения требований нормативных правовых документов при осуществлении профессиональной деятельности;
- навыками применения знаний и умений, требуемых для обеспечения безопасного выполнения полетов;
- навыками определения и контроля технического состояния БАС;
- навыками выбора оптимальных способов решения задач по основным разделам курса подготовки к полетам;
- навыками взаимодействия со службами, обеспечивающими полеты воздушных судов;
- навыками работы с органом Единой системы организации воздушного движения для получения разрешения на использование воздушного пространства;
- навыками летной эксплуатации БАС в соответствии с эксплуатационной документацией.

5. Место производственной практики в структуре ОПОП ВО

Производственная практика «Эксплуатация беспилотных авиационных систем» (2 семестр) базируется на результатах обучения, полученных обучающимся при изучении следующих дисциплин:

1. Введение в профессию.
2. Материаловедение и технология конструкционных материалов.
3. Авиационная метеорология.
4. Техническая эксплуатация воздушных судов.
5. Аэродинамика и динамика полета.
6. Аэронавигация.

Производственная практика «Эксплуатация беспилотных авиационных систем» (2 семестр) является обеспечивающей для дисциплин:

- Летная эксплуатация воздушных судов;
- Правила и производство полетов воздушных судов;
- Авиационные предприятия, аэродромы, аэропорты;
- Управление воздушным движением;
- Безопасность полетов;

- Правила и фразеология радиообмена при выполнении полетов беспилотных воздушных судов;
- Практическая аэродинамика беспилотного воздушного судна вертолетного типа с максимальной взлетной массой 30 кг и менее;
- Практическая аэродинамика беспилотного воздушного судна самолетного типа с максимальной взлетной массой 30 кг и менее;
- Правила и фразеология радиообмена при выполнении полетов;
- Организация летной работы.

Практик:

- Эксплуатация беспилотных авиационных систем с воздушными судами вертолетного типа с максимальной взлетной массой 30 кг и менее;
- Эксплуатация и обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотных воздушных судов вертолетного типа с максимальной взлетной массой 30 кг и менее;
- Эксплуатация беспилотных авиационных систем с воздушными судами самолётного типа с максимальной взлетной массой 30 кг и менее;
- Эксплуатация и обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотных воздушных судов самолётного типа с максимальной взлетной массой 30 кг и менее.

Производственная практика «Эксплуатация беспилотных авиационных систем» проводится во 2 семестре.

6. Объем производственной практики

Общая трудоемкость производственной практики составляет 6 зачетных единиц, продолжительность - 4 недели, 216 академических часов.

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачета с оценкой.

7. Рабочий график (план) проведения производственной практики

Этапы практики	Содержание этапов практики	Всего часов
1. Подготовительный этап	Установочное занятие практики.	6
2. Основной этап	Структура авиапредприятия, предприятия в области разработки, производства и эксплуатации БАС.	16
	1 <i>Вводные положения. Нормативная база отрасли.</i>	6
	2 <i>Основы функционирования авиапредприятия.</i>	4
	3 <i>Общая структура авиационного предприятия.</i>	2
	4 <i>Характеристика производственной базы авиационного предприятия.</i>	4
	Изучение нормативных документов по организации деятельности в авиапредприятии, предприятии в сфере БАС .	24

Этапы практики	Содержание этапов практики		Всего часов
1		<i>Законодательные акты Российской Федерации в области БАС.</i>	8
2		<i>Международные правовые акты по БАС, документы ИКАО.</i>	6
3		<i>Нормативное правовое регулирование вопросов применения беспилотных авиационных систем в интересах гражданской авиации, в том числе в интересах проведения поисково-спасательных работ.</i>	10
Правила организации и выполнении полетов, в том числе полеты в особых условиях и особые случаи в полете.			24
1		<i>Приказ Минтранса РФ №128, от 31.07.2009 ФАП «Требования к членам экипажа воздушных судов, специалистам по техническому обслуживанию воздушных судов и сотрудникам по обеспечению полетов (полетным диспетчерам) гражданской авиации».</i>	8
2		<i>Нормативные правовые акты, определяющие перечень условий, квалифицируемых, как «особые условия полета».</i>	8
3		<i>Определение «особые условия полета». Неблагоприятные для авиации явления погоды.</i>	8
Основы работы с документами аэронавигационной и геодезической информации.			16
1		<i>Системы координат, в которых производится геодезическая съемка аэронавигационных ориентиров и препятствий на вертодромах и посадочных площадках Российской Федерации.</i>	6
2		<i>Рекомендации по созданию сети геодезических опорных пунктов в общеземных системах координат вертодром а (посадочной площадки).</i>	6
3		<i>Рекомендации по проведению геодезической съемки аэронавигационных ориентиров и препятствий.</i>	4
Организация работы с органом Единой системы организации воздушного движения для получения разрешения на использование воздушного пространства.			24
1		<i>Постановление Правительства РФ от 11.03.2010 N 138 «Об утверждении Федеральных правил использования воздушного пространства Российской Федерации».</i>	8
2		<i>Планирование и использование воздушного пространства беспилотными воздушными судами.</i>	8

Этапы практики	Содержание этапов практики		Всего часов
	3	<i>План полета БАС.</i>	8
	Организация и выполнение поисковых и аварийно-спасательных работ.		24
1	<i>Законодательные и нормативные правовые акты РФ, международные стандарты и рекомендуемая практика в области поиска и спасания.</i>		6
2	<i>Система авиационного поиска и спасания в РФ.</i>		6
3	<i>Организация аварийно-спасательного обеспечения полётов.</i>		6
4	<i>Использование БАС при проведении поисковых и аварийно-спасательных работ.</i>		6
	Подготовка и выполнение полетов при осуществлении коммерческих воздушных перевозок и выполнении авиационных работ.		24
1	<i>Приказ Минтранса РФ № 494 от 19.11. 2020 г. «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».</i>		16
2	<i>Приказ Минтранса РФ №128 от 31.07.2009 «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».</i>		8
	Организация материально-технического обеспечения и технического обслуживания полетов воздушных судов, в том числе БАС.		24
1	<i>Воздушный кодекс РФ Статья 69. Обеспечение полетов воздушных судов.</i>		4

Этапы практики	Содержание этапов практики		Всего часов
	2	<i>Приказ Минтранса РФ № 10 от 12.01.2022 г. «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».</i>	8
	3	<i>Система технического обслуживания и ремонта ВС.</i>	6
	4	<i>Организация процесса технического обслуживания ВС.</i>	6
	Основы и инструменты программирования БАС.		32
	1	<i>Подготовка Пионер мини к полету. Обновление прошивки.</i>	2
	2	<i>Визуальное программирование в TRIK Studio.</i>	4
	3	<i>Знакомство со средой разработки «Pioneer Station».</i>	2
	4	<i>Основы программирования на языке Lua.</i>	6
	5	<i>Программирование квадрокоптера на Lua.</i>	4
	6	<i>Основы программирования на языке Python.</i>	6
	7	<i>Программирование квадрокоптера на языке Python.</i>	4
	8	<i>Основы FPV с использованием комплекта Pioneer.</i>	4
3. Форма промежуточной аттестации по итогам прохождения практики	Зачет с оценкой		2
Итого			216

8. Формы отчетности

Формами отчетности являются:

– рабочая тетрадь студента.

Рабочая тетрадь студента ведется им лично в соответствии с указаниями преподавательского и инструкторского состава и хранится после практики на кафедре №21 «Летной эксплуатации и безопасности полетов в гражданской авиации».

9. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

9.1. Методические рекомендации по проведению процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности обучающегося по итогам практики

В качестве методических материалов, определяющих процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций обучающегося, используются локальные нормативные акты СПбГУ ГА:

– Положение о порядке проведения текущего контроля успеваемости и о порядке проведения промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования – программам бакалавриата и программам специалитета, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре;

– Положение о порядке организации и проведения практики обучающихся, получающих образование по программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры.

9.2. Описание критериев оценивания уровня сформированности компетенций обучающегося

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачета с оценкой.

Шкала оценивания	Характеристика сформированных компетенций
«Отлично»	– обучающийся глубоко и всесторонне усвоил материал при прохождении практики; – уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; – делает выводы и обобщения; – обучающийся четко выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности; – обучающийся ясно и аргументировано излагает материал; – присутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы (контрольные задания); – обучающийся точно и грамотно использует профессиональную терминологию при сдаче зачета с оценкой по практике.

Шкала оценивания	Характеристика сформированных компетенций
«Хорошо»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся всесторонне усвоил материал при прохождении практики; – уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; – делает выводы и обобщения; – обучающийся выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности; – обучающийся аргументировано излагает материал; – присутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы (контрольные задания); – обучающийся грамотно использует профессиональную терминологию сдаче зачета с оценкой по практике.
«Удовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся усвоил материал при прохождении практики; – излагает его и делает выводы не четко; – обучающийся недостаточно точно выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности; – обучающийся аргументировано излагает материал; – присутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы (контрольные задания); – обучающийся не использует профессиональную терминологию при сдаче зачета с оценкой по практике.
Шкала оценивания	Характеристика сформированных компетенций
«Неудовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся не усвоил материал при прохождении практики; – обучающийся не может выделить основные результаты своей профессиональной деятельности. – обучающийся не может аргументировано излагать материал; – отсутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы (контрольные задания); – обучающийся не может использовать профессиональную терминологию при сдаче зачета по практике.

9.3. Типовые контрольные задания для проведения промежуточной аттестации

1. Дайте определение, что такое аэродром.
2. Дать определение термину «беспилотная авиационная система».
3. Какие факторы влияют на лётно-технические характеристики воздушных судов (ВС)?
4. Постулаты безопасности полетов.
5. Основные функции службы авиационной безопасности в авиапредприятиях.
6. Классификация авиационных событий и их характеристика.
7. Состав первоначального донесения об авиационном происшествии.
8. Классификация аэродромов.
9. Составные элементы аэродрома.
10. Организация охраны ВС и объектов гражданской авиации (ГА).
11. Дать определение организации летной работы.
12. Планирование летной работы в летном подразделении эксплуатанта.
13. Нормирование рабочего времени и времени отдыха членов экипажей воздушных судов.
14. Факторы, определяющие необходимость создания авиационной системы поиска и спасания.
15. Характеристика состава нормативных документов (РФ, ИКАО) регламентирующих авиационный поиск и спасание.
16. Состав и основные требования законодательных актов и нормативных документов РФ регламентирующих авиационный поиск и спасание.
17. Состав международных документов регламентирующих авиационный поиск и спасание.
18. Основные требования Воздушного Кодекса РФ в области поиска и спасания.
19. Федеральные авиационные правила поиска и спасания в РФ (общие положения, термины и определения).
20. Административный регламент федеральной аэронавигационной службы по оказанию государственных услуг по авиационно-космическому поиску и спасанию в РФ (общие положения, термины и определения).
21. Приложение 12 Поиск и спасание, к конвенции о международной ГА (общие положения, термины и определения).
22. Руководство ИКАО по поиску и спасанию Doc. 7333-LN/859 (общие положения, термины и определения).
23. Руководство ИКАО по международному авиационному и морскому поиску и спасанию. Doc. 9731-AN/958 (общие положения, термины и определения).
24. Дать определение, что такое профессиональная подготовка авиационного персонала.
25. Организация взаимодействия экипажей воздушных судов и летного подразделения эксплуатанта со службами, обеспечивающими полеты воздушных судов.
26. Особенности организации летной работы при выполнении авиационных работ.

27. Классификация авиационных работ.
28. Дать определение термину «беспилотное воздушное судно».
29. Организационная структура российской системы воздушного транспорта.
30. БАС Геоскан Пионер: описать основные части и блоки.
31. Что такое демпферы в конструкции беспилотного ВС?
32. Максимальная длительность полёта БАС Геоскан Пионер при полном заряде аккумулятора.
33. Что такое система организации воздушного движения?
34. Полет и общие понятия аэродинамики.
35. БАС самолетного типа. Основные элементы и особенности управления.
36. БАС вертолетного типа. Основные элементы и особенности управления.
37. БАС смешанного и мультикоптерного типа. Основные элементы и особенности управления.
38. Что такое структура воздушного пространства?
39. Виды летательных аппаратов.
40. С кем согласовывается и кем утверждается план полёта на БАС (назвать документ)?
41. Средства обнаружения воздушных судов.
42. Что такое GNSS?
43. Средства авиационной связи. Наземная связь. Связь диспетчера с экипажем БАС.
44. Техническое обслуживание БАС и ремонт.
45. Основы применения БАС. Основные задачи, решаемые с применением БАС, оснащёнными различными видами целевой нагрузки. Объекты мониторинга (поиска), их характеристики.
46. Какими компетенциями должен обладать современный авиатор?
47. Современная система организации воздушного движения.
48. Основы организации летной работы и обеспечение безопасности полетов.
49. Организация планирования и координирование использования воздушного пространства.
50. Авиационное оборудование БАС и его эксплуатация.
51. Предполетная штурманская подготовка.
52. Тактико-технические характеристики БАС Геоскан Пионер.
53. Обязанности оператора БАС.
54. Что такое ориентиры на местности?
55. Что такое азимут?
56. Порядок определения координат на карте.
57. Какую роль в подготовке специалистов по эксплуатации беспилотных авиационных систем в Российской Федерации играет Университет гражданской авиации?

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики

а) основная литература:

1. Гололобов В. Беспилотники для любознательных.

2. Погорелов В. И. БЕСПИЛОТНЫЕ ЛЕТАТЕЛЬНЫЕ АППАРАТЫ: НАГРУЗКИ И НАГРЕВ 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для вузов.

3. Под ред. Вербы В.С., Татарского Б.Г. Комплексы с беспилотными летательными аппаратами // в 2-х книгах Кн. 1 Принципы построения и особенности применения комплексов с БЛА /Науч.серия "Труды научных школ Акционерного общества "Концерн радиостроения "Вега".

4. Под ред. Вербы В.С., Татарского Б.Г. Комплексы с беспилотными летательными аппаратами // в 2-х книгах Кн. 2 Робототехнические комплексы на основе БЛА /Науч.серия "Труды научных школ Акционерного общества "Концерн радиостроения "Вега".

5. Рэндал У. Биард, Тимоти У. МакЛэйн Малые беспилотные летательные аппараты: теория и практика. Техносфера, 2016.

7. Шаошань Лю, Лиюнь Ли, Цзе Тан, Шуаш Ву, Жак-Люк Годье Разработка беспилотных транспортных средств ДМК Пресстехнический обзор БЛА 2022.

б) дополнительная литература:

1. «Воздушный кодекс Российской Федерации» ФЗ от 19.03.1997 № 60.

2. Постановление Правительства РФ от 11.03.2010 № 138 «Об утверждении Федеральных правил использования воздушного пространства Российской Федерации».

3. Приказ 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».

4. Распоряжение Правительства РФ от 05.10.2021 № 2806-р «Об утверждении Концепции интеграции беспилотных воздушных судов в единое воздушное пространство Российской Федерации и плана реализации Концепции в части развития технологий».

5. «Перечень поручений по вопросам развития беспилотных авиационных систем» (утв. Президентом РФ 30.12.2022 № Пр-2548).

6. Постановление Правительства РФ от 25.05.2019 № 658 «Об утверждении Правил государственного учета беспилотных гражданских воздушных судов с максимальной взлетной массой от 0,15 килограмма до 30 килограммов, ввезенных в Российскую Федерацию или произведенных в Российской Федерации».

7. Приказ Минтранса России от 19.10.2022 № 419 «Об утверждении Перечня специалистов авиационного персонала гражданской авиации Российской Федерации».

8. Приказ Минобрнауки России от 21.08.2020 № 1084 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 25.03.03 Аэронавигация».

9. Приказ Минтранса России от 28.02.2023 № 61 «Об утверждении Федеральных авиационных правил "Форма и порядок оформления сертификата летной годности беспилотных гражданских воздушных судов с максимальной взлетной массой более 30 килограммов на основании акта оценки беспилотного гражданского воздушного судна на его соответствие применимым требованиям к летной годности и требованиям в области охраны окружающей среды от

воздействия деятельности в области авиации. Порядок приостановления действия и аннулирования сертификата летной годности беспилотных гражданских воздушных судов с максимальной взлетной массой более 30 килограммов».

10. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.04.2023 № 358н «Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по летной эксплуатации беспилотных авиационных систем (внешний пилот) в составе с одним или несколькими беспилотными воздушными судами максимальной взлетной массой более 30 кг».

11. Приказ Минтранса России от 31.03.2023 № 109 «Об утверждении Федеральных авиационных правил "Требования к юридическим лицам, индивидуальным предпринимателям, осуществляющим техническое обслуживание подлежащих обязательной сертификации беспилотных авиационных систем и (или) их элементов, гражданских воздушных судов, авиационных двигателей, воздушных винтов, за исключением легких, сверхлегких гражданских воздушных судов, не осуществляющих коммерческих воздушных перевозок и авиационных работ. Форма и порядок выдачи документа, подтверждающего соответствие юридического лица, индивидуального предпринимателя требованиям федеральных авиационных правил. Порядок приостановления действия и аннулирования документа, подтверждающего соответствие юридического лица, индивидуального предпринимателя требованиям федеральных авиационных правил».

в) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

12. Трудовой кодекс РФ от 30.12.2001 № 197-ФЗ. Принят Государственной Думой 21 декабря 2001 года, одобрен Советом Федерации 26 декабря 2001 года [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.trudkod.ru/>, свободный (дата обращения: 05.04.2023).

13. Консультант Плюс. Официальный сайт компании [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <http://www.consultant.ru/>, свободный (дата обращения: 05.04.2023).

14. Электронная библиотека научных публикаций «eLIBRARY.RU» [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <http://elibrary.ru/>, свободный (дата обращения: 05.04.2023).

15. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <http://e.lanbook.com/>, свободный (дата обращения: 05.04.2023).

11. Материально-техническая база производственной практики

Материально-техническая база производственной практики включает в себя:

1. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации имени Главного маршала авиации А.А. Новикова».

2. Общество с ограниченной ответственностью «Геоскан».

3. Общество с ограниченной ответственностью «АЭРОМАКС».

4. Общество с ограниченной ответственностью «ДИАМ-АЭРО».

5. Компания Общество с ограниченной ответственностью «КРОНШТАДТ

БЕСПИЛОТНЫЕ СИСТЕМЫ».

6. Акционерное общество Научно-производственное предприятие «Радар ммс».
7. АО «Авиакомпания «Россия».
8. Филиал «Аэронавигация Северо-Запада» ФГУП «Госкорпорация по ОрВД».
9. Площадка «Анино».
10. ООО «Воздушные ворота северной столицы».

Для обеспечения образовательного процесса материально-техническими ресурсами используются аудитория № 403,457 оборудованная МОК (мультимедийный обучающий комплекс) – компьютеры, проектор.

Материалы INTERNET, мультимедийные курсы, оформленные с помощью Microsoft Power Point, используются при проведении лекционных и практических занятий.

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
Введение в профессию	Аудитория № 403,440,447,	МОК (мультимедийный обучающий комплекс) - компьютер, проектор.	Microsoft Windows 7 Professional Microsoft Windows Office Professional Plus 2007
Введение в профессию	Аудитория № 303	МОК (мультимедийный обучающий комплекс) - компьютер, проектор. 9 компьютеров для студентов.	Microsoft Windows 7 Professional Microsoft Windows Office Professional Plus 2007
Введение в профессию	Аудитория № 457	Макеты БВС самолетного и вертолетного типа, плакаты и стенды по теме лётной и технической эксплуатации беспилотных авиационных систем различного типа.	Microsoft Windows 7 Professional Microsoft Windows Office Professional Plus 2007, Acrobat Professional 9, Windows International Kaspersky Anti-Virus Suite
Введение в профессию	Тренажерный комплекс	Система безопасного воздушного пространства Геоскан КУБ 4*4*4 метра. Беспилотные воздушные суда Геоскан Пионер. Ноутбук.	Microsoft Windows 10 Professional, Microsoft Windows Office Professional Plus 2013, Kaspersky Anti-Virus Suite

Рабочая программа производственной практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП ВО по направлению подготовки 25.03.03 Аэронавигация, направленность программы (профиль) «Эксплуатация беспилотных авиационных систем».

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры № 21 «Летной эксплуатации и безопасности полетов в гражданской авиации», протокол № ____ от «__» _____ 2023 г.

Разработчики:

старший преподаватель Бакланов В.Б.

(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы разработчика)

старший преподаватель Юдин В.А.

(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы разработчика)

Заведующий кафедрой № 21

К.Т.Н., Лобарь С.Г.

(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы заведующего кафедрой)

Программа согласована:

Руководитель ОПОП

К.Т.Н. Лобарь С.Г.

(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы руководителя ОПОП ВО)

Программа одобрена на заседании Учебно-методического совета Университета «__» _____ 2023 года, протокол № ____.