



**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»**

Выборгский филиал им. С.Ф. Жаворонкова СПбГУ ГА



УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала
С.Н. Байжуминов
«21» мая 2024 год

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.16. Основы специальности

(название учебной дисциплины)

25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей

(код, наименование специальности)

очная

(форма обучения)

2024 г.

ОДОБРЕНА
Цикловой комиссией
общефессиональных
дисциплин
*«25.02.01 Техническая
эксплуатация летательных
аппаратов и двигателей»*
Протокол № 9 от «14 » мая 2024 г.

Составлена в соответствии с
требованиями к оценке качества
освоения выпускниками
программы подготовки
специалистов среднего звена по
специальности *25.02.01
Техническая эксплуатация
летательных аппаратов и
двигателей»*

Председатель цикловой комиссией
общефессиональных дисциплин
*«25.02.01 Техническая эксплуатация
летательных аппаратов и
двигателей»*
Мельник Т.В. _____

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по учебной
работе

Ганьшина И.В.

Рассмотрена и рекомендована
методическим советом филиала для
выпускников, обучающихся по
специальности *25.02.01 Техническая
эксплуатация летательных
аппаратов и двигателей*
Протокол № 4 от «21» мая 2024 г.

Содержание

1. Цели и задачи освоения дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре ОПОП СПО - ППССЗ.....	4
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.....	5
4. Объем дисциплины и виды учебной работы.....	8
5. Содержание учебной дисциплины <i>ОП.16. Основы специальности</i> 9	
5.1. Соотнесения тем (разделов) дисциплины, формируемых компетенций и видов занятий.....	9
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	21
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	22
8. Образовательные и информационные технологии.....	23
9. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины ..	24
10. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины.....	30

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей

Целями освоения дисциплины *ОП.16. Основы специальности* являются:

- понимание сущности и социальной значимости специальности 25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей.

- изучение истории Гражданской авиации России и СССР;

- изучение истории создания Выборгского филиала СПбГУ ГА, его роли в подготовке авиационных кадров для гражданской авиации.

Задачей освоения дисциплины является формирование у обучающихся знаний и умений, позволяющих - описывать значимость своей профессии в современном обществе и презентовать структуру профессиональной деятельности по специальности 25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей.

- взаимодействовать с коллегами и руководством в процессе проведения учебного процесса в учебном заведении и в ходе профессиональной деятельности, содействуя созданию благоприятного психологического климата в коллективе;

- ориентироваться в определении различных типов летательных аппаратов и их назначении;

2. Место дисциплины в структуре ОПОП СПО - ППССЗ

Дисциплина *ОП.16. Основы специальности* представляет собой дисциплину, относящуюся к профессиональному учебному циклу.

На базе основного общего образования дисциплина изучается на 2 курсе в 3,4 семестры. На базе среднего общего образования дисциплина изучается на 1 курсе в 1.2 семестрах.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс освоения дисциплины ОП.16. Основы специальности направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Результат обучения: наименование, компетенции.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ПК 2.5.	Соблюдать технику безопасности и требования охраны труда на производственном участке.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

знать:

-сущность и социальное значение своей профессии (специальность 25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей, квалификация - техник-механик;

-сроки и программу обучения в среднем специальном учебном заведении гражданской авиации по специальности 25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей;

-историю создания Выборгского филиала СПбГУ ГА, его роль в подготовке авиационных кадров для гражданской авиации, структуру учебного заведения;

-основные пути реализации идеи полета человека: попытки осуществления полета человека как птицы, полета на летательных аппаратах легче воздуха, полета на летательных аппаратах тяжелее воздуха;

-основные направления разработки теоретических и экспериментальных основ полета аэроплана в мире и России и применения первых авиационных

систем (парашюта, аэрофотосъемки, первых прототипов автопилотов, радио, другого авиационного оборудования);

- вклад виднейших российских ученых в развитие авиации до 1917г. и особенности этапов развития авиационной промышленности России до 1917г.;
- основные этапы развития советской авиации (создание советской авиации и ее участие в гражданской войне; развитие советской авиации в годы индустриализации страны; состояние авиации СССР накануне и в годы Великой Отечественной войны 1941-1945гг.; развитие реактивной авиации);
- общую характеристику основных этапов развития гражданской авиации страны (первые организационные формирования ГВФ и первые советские самолеты для ГВФ; ГВФ в период с 1929г. по 1941г.; участие ГВФ в Великой Отечественной войне 1941-1945гг.; развитие ГВФ в восстановительный период 1945-1955гг.; гражданской авиации в период освоения реактивной техники 1955-1970гг.; Аэрофлот в период своего наибольшего расцвета в 1971-1980гг.; воздушный транспорт России после распада СССР; современное состояние гражданской авиации России);
- роль воздушного транспорта в экономике страны и развитии системы международных коммуникаций;
- главные направления развития современной гражданской авиации, авиастроения в стране и в мире;
- основные летно-технические характеристики, конструктивно-технологические особенности современных летательных аппаратов, применяемых в гражданской авиации;
- основные мероприятия по охране труда, технике безопасности, противопожарной защите, производственной санитарии, экологии при проведении учебного процесса в учебном заведении гражданской авиации и при техническом обслуживании авиационной техники;
- основные положения элементарной теории полета летательных аппаратов легче и тяжелее воздуха различных схем;

- основы конструкции вертолета Ми-8;
- назначение и общую сущность технического обслуживания вертолета Ми-8 и основные документы, регламентирующие содержание технического обслуживания вертолета;
- направления организации и обеспечения полетов в гражданской авиации Российской Федерации;
- роль инженерно-авиационной службы в системе организации и обеспечения полетов в гражданской авиации;
- место и роль авиационно-технической базы в структуре авиапредприятия и в системе инженерно-авиационной службы гражданской авиации.

уметь:

- описывать значимость своей профессии в современном обществе и презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальность 25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей, квалификация техник-механик);
- взаимодействовать с коллегами и руководством в процессе проведения учебного процесса в учебном заведении и в ходе профессиональной деятельности, содействуя созданию благоприятного психологического климата в коллективе;
- ориентироваться в определении различных типов летательных аппаратов и их назначении;
- различать преимущества, недостатки воздушного транспорта и других видов магистрального транспорта в комплексе экономики страны;
- работать с литературой по истории развития авиации и авиационной направленности в целом;
- грамотно читать схемы и чертежи летательных аппаратов, эксплуатируемых в гражданской авиации на различных этапах ее развития;
- осуществлять поиск профессиональной информации, используя информационно-коммуникационные системы;

-выполнять требования правил по охране труда, технике безопасности, противопожарной защиты, производственной санитарии, экологии при проведении учебного процесса в учебном заведении.

4.Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет: 73 часа.

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 73 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 49 часов; самостоятельной работы обучающегося 24 часа.

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	73
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	49
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	12
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовым проектом (работой) <i>(если предусмотрено)</i>	-
<i>Указываются другие виды самостоятельной работы при их наличии (реферат, расчетно-графическая работа, внеаудиторная самостоятельная работа и т.п.).</i>	* *
<i>Промежуточная аттестация в форме контрольной работы, зачёта с оценкой.</i>	
<i>в этой строке часы не указываются</i>	

5. Содержание учебной дисциплины *ОП.16. Основы специальности*

5.1. Соотнесения тем (разделов) дисциплины, формируемых компетенций и видов занятий

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовым проектом (работой) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1.	История гражданской авиации страны		
Тема 1.1. Идея полета человека и ее развитие в мире и России	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Учебная дисциплина «Основы специальности»: содержание; метод преподавания; место и значение дисциплины среди других учебных дисциплин учебного плана по специальности 25.02.01 «Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей»; роль ее в формировании знаний, умений, практических навыков у выпускника авиационного технического колледжа гражданской авиации (техника-механика по технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей).</p> <p>Характеристика основных направлений реализации идеи полета человека: попытки осуществления полета человека как птицы; полет на летательных аппаратах легче воздуха; полет на летательных аппаратах тяжелее воздуха.</p> <p>Создание и развитие летательных аппаратов легче воздуха: полеты тепловых шаров в Китае, Португалии; аэростаты Монгольфье (1783г.), Шарля (1783г.); полеты де Розье и д'Арланда (1783г.). Полеты первых аэростатов в России Гернерена и Львова (1803), Робертсона и Захарова (1804г.), самостоятельные полеты на аэростате Кашинского, Ильинской. Использование аэростатов в военных и мирных целях в 18-20 веках.</p> <p>Создание и развитие дирижаблей во Франции, Германии, Италии, Англии, США, СССР в первой половине 20 века. Возрождение популярности дирижаблей в 21 веке.</p>	2	ОК1, ОК2, ОК6
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	

	Самостоятельная работа обучающихся Создание и использование летательных аппаратов легче воздуха в России до 1917г. → информацию внести в конспект по учебной дисциплине, сделать сообщение на занятии.	2	
Тема 1.2. Создание и развитие летательных аппаратов тяжелее воздуха в мире и России.	Содержание учебного материала		
	1 Разработка теоретических и экспериментальных основ полета самолета: проекты аэропланов Кейли, братьев дю Тампль, Эвальда, Телешова. Основные два направления реализации идеи полета самолета: разработка летающих моделей: осуществление полетов летающих моделей аэропланов, строительство натуральных планеров без активного участия в процессе полета человека (Можайский, Лэнгли, Максим, Адер и др.); непосредственное участие человека в полете планеров, аэропланов (Лилиенталь, Сантос-Дюмон, Орвил и Уилбер Райт). Первые полеты аэропланов братьев Райт 17.12.1903г., Сантоса-Дюмона, Вуазена, Блерио, Фармана.	2	OK1, OK2, OK6
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия Практическое занятие №1. Применение авиации в мире: Францией, Германией, Англией, США, Россией в годы первой мировой войны 1914-1918г.г. Развитие первых авиационных систем: парашюта, аэрофотосъемки, первых прототипов автопилотов, радио, другого авиационного оборудования	2	OK1, OK2, OK6
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся. Первые винтокрылые летательные аппараты (автожиры, вертолеты) - результаты исследования внести в конспект по учебной дисциплине, сделать сообщение на занятии.	2	
Тема 1.3. Характеристика состояния авиации России до 1917г.	Содержание учебного материала		
	1 Авиационная наука в России и вклад в нее ученых и инженеров: М.А.Рыкачева, С.К.Джевецкого, Н.Е.Жуковского, С.А.Чаплыгина, К.Э.Циолковского и др. Научно-исследовательские центры в МГУ, Московском техническом училище, Киевском политехническом институте, Петербургском политехническом институте и артиллерийской академии; аэродинамический институт в Кучино. Летательные аппараты различных конструкторских школ России: гатчинской - С.В.Гризодубова, Я.М.Гаккеля, С.И.Уточкина и др.; киевской - А.С.Кудашева, И.И.Сикорского Ф.Ф.Терещенко; петербургской - И.И.Стеглау, Г.К.Демкина, самолеты Русско-Балтийского вагонного завода; московской - самолеты студентов МТУ, завода "Дукс"; гидросамолеты И.И.Сикорского, Д.П.Григоровича; проекты вертолетов Б.Н.Юрьева. И.И.Сикорского, С.С.Неждановского. Российские авиационные двигатели: конструкции О.С.Костовича, А.Г.Уфимцева, Н.Р.Брилинга, П.Д.Кузьминского, С.В.Гризодубова. Авиационная промышленность России: 3 этапа развития; авиазаводы России - моторостроительные, самолетостроительные, по производству оборудования. Воздушный Флот России в годы первой мировой войны и деятельность 44 корпусных	2	OK1, OK2, OK6

	<p>авиаотрядов. Авиационные кадры России: центры подготовки, российские авиационные школы; первые российские авиаторы.</p>		
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Судьбы первых российских авиаторов. Особенности развития российской авиационной школы. Информацию внести в конспект по учебной дисциплине → сделать сообщение на занятии.</p>	2	
<p>Тема 1.4. Создание советской авиации и ее развитие в период с 1917г. по 1941г.</p>	Содержание учебного материала		
	<p>1 Создание советской авиации и ее участие в гражданской войне: создание первых социалистических отрядов, восстановление авиазаводов; открытие первых авиашкол; первые советские аэропланы; первые программы развития авиации. Авиация в годы индустриализации страны. Развитие отечественной авиапромышленности. Развитие военно-воздушных сил СССР. Самолеты авиаконструкторов А.Н.Туполева, Н.Н.Поликарпова, К.А.Калинина, А.А.Архангельского, Д.П.Григоровича; авиационные двигатели Швецова, Микулина. Рекордные перелеты экипажей В.П.Чкалова, М.М.Громова, В.К.Коккинаки, В.С.Гризодубовой - первых Героев Советского Союза. Участие советской авиации в боевых действиях: против японских милитаристов на КВЖД, на Халхин-Голе, у о.Хасан (первые дважды Герои Советского Союза - Грицевец, Кравченко, Ворожейкин); на стороне республиканской Испании; советско-финской войне. Авиация СССР накануне Великой Отечественной войны 1941-1945г.г.: характеристика численности и качественного состава авиационного парка. Самолеты А.С.Яковлева, С.В.Ильюшина, С.А.Лавочкина, А.И.Микояна, М.И.Гуревича, В.М.Петлякова, П.О.Сухого; авиационные и командные кадры военно-воздушных сил; реализация программы ускоренного развития авиапромышленности, военно-воздушных сил, аэродромной сети.</p>	2	OK1, OK2, OK6
	<p>Лабораторные занятия</p> <p>Практические занятия:</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся: Основные государственные мероприятия, позволившие сохранить и развить русскую авиационную школу в советский период до 1941г. → информацию внести в конспект по учебной дисциплине, сделать сообщение на занятии.</p>	-	
<p>Тема 1.5. Авиация страны в годы Великой Отечественной войны 1941-1945гг.</p>	Содержание учебного материала		
	<p>1 Авиация в начале войны: тяжелые потери; первые победы; первые победы. Роль авиации в ходе сражений 1941-1942г.г.: оборона Ленинграда; оборона Москвы; битва за Сталинград. Авиация страны во второй половине войны: завоевание господства в воздухе в боях над Кубанью; бои на Курской дуге; освобождение правобережной Украины; освобождение</p>	2	OK1, OK2, OK6

	Белоруссии; наступление в правобережной Украине, Молдавии; освобождение Прибалтики; освобождение Европы (Висло-Одерская, Восточно-Прусская операция, Балатонская, Берлинская, Пражская); участие в войне с Японией. Итоги боевых действий советской авиации в годы Великой Отечественной войны 1941-1945г.г.		
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия:	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Основные театры военных действий в ходе второй мировой войны и роль авиации в проведении боевых операций. Состояние и развитие авиации ведущих государств мира в ходе второй мировой войны: Германии, Англии, Франции, США. Японии. Информацию исследования внести в конспект по учебной дисциплине, сделать сообщение на занятии.	2	
Тема 1.6. Развитие военной авиации в период с 1945г. до начала 21 века.	Содержание учебного материала Политическая обстановка в мире и стране и новые задачи, стоящие перед авиацией по защите СССР. Формирование родов и видов авиации: ВВС (истребительная, фронтовая, дальнебомбардировочная, разведывательная, стратегическая); авиация ПВО; Авиация ВМФ; армейская авиация. Особенности создания реактивной авиации: первые реактивные самолеты; создание сверхзвуковых истребителей; производство серийных реактивных самолетов; создание реактивных самолетов различного назначения). Работа различных конструкторских бюро по созданию передовой авиационной техники: истребители А.И.Микояна и М.И.Гуревича; истребители, многоцелевые самолеты и вертолеты А.С.Яковлева; истребители, истребители и бомбардировщики П.О.Сухого; истребители С.А.Лавочкина; дальние и стратегические бомбардировщики А.Н.Туполева; фронтовые бомбардировщики и транспортные самолеты С.В.Ильюшина; стратегические бомбардировщики В.М.Мясищева; гидросамолеты Г.М.Бериева; транспортные самолеты О.К.Антонова; винтокрылые машины И.П.Братухина; Н.И.Камова; М.Л.Миля; двигатели КБ А.А.Микулина, С.К.Туманского, А.М.Люлька, Н.Д.Кузнецова, В.Л.Климова. С.П.Изотова, А.Д.Швецова, А.И.Ивченко, П.А.Соловьева, В.Д.Добрынина, Лотарева.	2	ОК1, ОК2, ОК6
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия:	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Создатели отечественной ракетной, космической техники, ядерной энергетики и оружия → информацию исследования внести в конспект по учебной дисциплине, сделать сообщение на занятии.	2	
Тема 1.7.	Содержание учебного материала		

Гражданская авиация СССР в годы довоенных пятилеток (1929 - 1941гг.) и в годы Великой Отечественной войны 1941-1945гг.	В начале комбинированного занятия производится фронтальный опрос по темам 1.1...1.6 раздела 1 «История гражданской авиации страны». Первые организационные формирования ГВФ: первые программы развития ГВФ; первые опыты применения авиации в народном хозяйстве; первые авиакомпании – «Добролет», «Укрвоздухпуть», «Закавиа»; первые международные полеты в Венгрию, Германию, Афганистан. Самолеты для ГВФ конструкции В.П.Хиони, А.Н.Туполева, А.В.Калинина, А.М.Черемухина, КБ ХАИ, Н.Н.Поликарпова. Первые регулярные внутренние и международные авиалинии. Авиационные кадры ГВФ: система подготовки кадров; летчики-пионеры ГВФ.	2	ОК1, ОК2, ОК6
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия: Основные государственные программы развития ГВФ. Совершенствование организации и структуры ГВФ. Расширение объемов и сфер применения ГВФ: расширение сети воздушных сообщений; открытие новых международных авиалиний; применение авиации в народном хозяйстве. Самолеты, применяемые в ГВФ: АНТ-4, К-5, ПС-9 (АНТ-9), Г-2 (АНТ-6, АНТ-14, АИР-5, ПС-35, Р-5, ПС-40, "Сталь-2", гидросамолеты Ш-2, МП-1. Динамика основных показателей работы ГВФ в период с 1929г. по 1941г. Формирование фронтовых частей ГВФ (особых авиационных групп, отрядов, полков), участие ГВФ в войне и основные итоги участия ГВФ в Великой Отечественной войне 1941-1945г.г.	2	ОК1, ОК2, ОК6
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.8. Гражданская авиация в восстановительный период, период освоения реактивной техники и в годы наибольшего своего развития (1955-1991гг.).	Содержание учебного материала ГВФ в восстановительный период 1945-1955г.г.: создание территориальных управлений ГВФ; создание АРЗ и ЛЭРМ; расширение применения авиации в народном хозяйстве; основные показатели деятельности. Гражданская авиация в 1955-1970г.г.: освоение высокопроизводительной реактивной техники; внедрение в эксплуатацию вертолетов; учебные заведения ГА (в т.ч.; расширение ПАНХ; основные показатели работы ГА; характеристики самолетов и вертолетов, применяемых в ГА.	2	ОК1, ОК2, ОК6
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия:	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Первые самолеты в мире с воздушно-реактивными двигателями → информацию исследования внести в конспект по учебной дисциплине, сделать сообщение на занятии.	2	
Тема 1.9.	Содержание учебного материала		

<p>Воздушный транспорт России в постсоветский период (с 1992 г. по настоящее время): проблемы, тенденции развития.</p>	<p>Последствия распада СССР: политические, экономические, военные, социальные, технологические последствия.</p> <p>Основные последствия для воздушного транспорта страны и тенденции его развития: многообразие авиакомпаний; сокращение объемов транспортной работы; уменьшение ПАНХ; избыток летного и инженерно-технического состава, проблема ротации кадров; избыток и старение самолетно-вертолетного парка; сокращение сети аэропортов, воздушных авиалиний; старение оборудования системы УВД; снижение уровня безопасности полетов; неэффективность организационных структур воздушного транспорта и др.).</p> <p>Проблема обновления самолетно-вертолетного парка: характеристика современных основных летательных аппаратов для ГА России, Европы, США; проблема отечественного и международного лизинга; проблема авиапромышленного комплекса, учебных и научно-исследовательских заведений.</p>	<p>2</p>	
	<p>Лабораторные занятия</p>	<p>-</p>	
	<p>Практические занятия:</p>	<p>-</p>	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p>	<p>-</p>	
<p><u>Раздел 2.</u></p>	<p>Воздушный транспорт как один из видов магистрального транспорта в единой транспортной системе страны</p>		
<p>Тема 2.1. Воздушный транспорт как один из видов магистрального транспорта в единой транспортной системе страны.</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p><i>В начале комбинированного занятия производится фронтальный опрос по темам 1.8...1.11 раздела 1 «История гражданской авиации страны».</i></p> <p>Транспорт как отрасль материального производства народного хозяйства.</p> <p>Технико-экономические особенности воздушного транспорта.</p> <p>Роль воздушного транспорта в Единой транспортной системе России.</p> <p>Развитие авиастроения в России и в мире на период до 2030г.</p>	<p>2</p>	<p>OK1, OK2, OK6</p>
	<p>Лабораторные занятия</p>	<p>-</p>	
	<p>Практические занятия</p>	<p>-</p>	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Программа развития зарубежных авиастроительных компаний на период до 2030г. → информацию исследования внести в конспект по учебной дисциплине, сделать сообщение на занятии.</p>	<p>2</p>	
<p>Тема 2.2. Общая характеристика</p>	<p>Содержание учебного материала</p>		

гражданской авиации Российской Федерации в 21 веке.	Воздушный транспорт России в настоящее время: основные проблемы, пути развития. Государственные приоритеты в сфере авиационного производства и использования воздушного транспорта в Российской Федерации. Воздушный транспорт в мире: основные тенденции и перспективы развития.	2	OK1, OK2, OK6
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Ведущие авиакомпании мира в системе гражданской авиации → информацию исследования внести в конспект по учебной дисциплине, сделать сообщение на занятии информацию исследования внести в конспект по учебной дисциплине, сделать сообщение на занятии.	2	
Раздел 3.	Основы авиации		
Тема 3.1. Основы теории полета летательных аппаратов тяжелее воздуха (самолета и вертолета) и легче воздуха (аэростатов и дирижаблей).	Содержание учебного материала		
	<i>В начале комбинированного занятия производится фронтальный опрос по темам 2.1...2.2 раздела 2 «Воздушный транспорт как один из видов магистрального транспорта в единой транспортной системе страны».</i> Основы теории полета летательного аппарата легче воздуха (аэростатическая подъемная сила; аэростат, дирижабль). Элементарные понятия теории полета самолета (понятие об аэродинамической подъемной силе, силе лобового сопротивления, аэродинамическое качество, число Маха, самолет и его составные части, понятие об устойчивости и управляемости, органы управления и рулевые поверхности). Основные положения теории полета вертолета (понятие о силе тяги несущего винта; вертолет одновинтовой схемы и его составные части; понятие об устойчивости и управляемости вертолета; органы управления и рулевые поверхности вертолета; вертолеты других аэродинамических схем).	2	OK1, OK2, OK6
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.2.	Содержание учебного материала		

<p>Характеристики воздушных судов, применяемых в гражданской авиации.</p>	<p>Воздушные суда, применяемые в гражданской авиации: определение, классификация, основные аэродинамические, конструктивные и эксплуатационные требования к ним.</p> <p>Основные летно-технические характеристики самолетов отечественных конструкторских бюро Туполева, Ильюшина, Антонова, Яковлева, Бериева, Мясищева и зарубежных авиастроительных компаний Боинг, Макдоналдс-Дуглас, Эрбас-Индастри: а) пассажирские (<i>магистральные</i>: большой, средней, умеренной и малой пассажироместности; <i>региональные</i>: большой, средней и малой пассажироместности); б) грузовые (большой, средней, умеренной и малой грузоподъемности).</p> <p>Основные летно-технические характеристики вертолетов отечественных конструкторских бюро (Миль, Камов) и зарубежных авиастроительных компаний (Сикорский, Боинг-Вертол, Макдоналдс-Дуглас, Локхид, Аэроспасьяль/Еврокоптер, Агуста Уэстленд, Мессершмит-Бёльков-Блом): тяжелые, средние и легкие.</p>	2	OK1, OK2, OK6
	Лабораторные занятия		
	Практические занятия		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Вертолеты различных аэродинамических схем (одновинтовой, соосной, продольной и поперечной): аэродинамические и конструктивные особенности – преимущества и недостатки; существующие модели → информацию исследования внести в конспект по учебной дисциплине, сделать сообщение на занятии (желательно написание реферата).</p>	1	
<p>Тема 3.3. Основы конструкции и технической эксплуатации вертолета Ми-8 как базового типа авиационной техники, изучаемого в учебном</p>	Содержание учебного материала		
	<p>Назначение вертолета, краткая история создания, варианты применения, модификации.</p> <p>Основные данные вертолета: геометрические, весовые и центровочные, летные, ресурсы вертолета и его основных агрегатов.</p> <p>Аэродинамическая схема вертолета Ми-8, конструктивная компоновка вертолета.</p> <p>Общая характеристика конструкции фюзеляжа, горизонтального оперения, шасси, воздушной системы.</p>	2	
	Лабораторные занятия		
	<p>Практические занятия</p> <p>Практическое занятие №3. Общие сведения о силовой установке вертолета Ми-8 и</p>	6	OK1, OK2, OK6

заведении.	<p>двигателе ТВ2-117. Общая характеристика устройства и работы основных устройств и функциональных систем силовой установки (пылезащитного устройства; крепления двигателей; капотов; систем – топливной, масляной, противопожарной, запуска).</p> <p>Практическое занятие №4. Общая характеристика устройства и работы основных устройств и функциональных систем планера (трансмиссии, несущего и рулевого винтов, управления, гидросистемы, бортового оборудования).</p> <p>Системы технической эксплуатации вертолета Ми-8. Практическое занятие №5 Техника безопасности при проведении технического обслуживания авиационной техники, поведение инструктажа по технике безопасности при проведении данного практического занятия.</p> <p>Рассмотрение конструкции вертолета Ми-8 и его основных функциональных систем: фюзеляжа, шасси, силовой установки, трансмиссии, несущего и рулевого винтов, управления, оборудования.</p> <p>Проверка работоспособности некоторых функциональных систем (воздушной, топливной, гидравлической системы, системы пожаротушения) на вертолете.</p> <p>Изучение зон технического обслуживания вертолета Ми-8: эксплуатационных люков, дверей, блистеров, точек заправки и слива спецжидкостями, ГСМ, сжатыми газами устройств функциональных систем вертолета.</p>		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся История создания вертолетов конструкторского бюро М.Л.Миля. → информацию исследования внести в конспект по учебной дисциплине → сделать сообщение на занятии (желательно написание реферата).</p> <p>Люки для технического обслуживания вертолета Ми-8: назначение, место расположения → информацию исследования внести в конспект по учебной дисциплине, сделать сообщение на занятии.</p>	1	
Раздел 4.	Организация и обеспечение полетов в гражданской авиации		
Тема 4.1.	Содержание учебного материала		

Структура воздушного транспорта в Российской Федерации.	<p><i>В начале комбинированного занятия производится опрос по темам 3.1...3.3 раздела 3 «Основы авиации».</i></p> <p>Виды авиации в Российской Федерации. Цели использования гражданской авиации, государственные приоритеты в сфере авиационного производства.</p> <p>Структура воздушного транспорта в Российской Федерации и обеспечение полетов, система управления (Министерство транспорта, Федеральная служба по надзору в сфере транспорта, Департамент воздушного транспорта/Росавиация, Межгосударственный авиационный комитет, авиационное предприятие, эксплуатант).</p> <p>Основные нормативно-правовые документы, регламентирующие функционирование воздушного транспорта России.</p> <p>Авиационный персонал: права, обязанности, ответственность.</p>	2	OK1, OK2, OK6
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Общая характеристика федеральных авиационных правил (ФАП) → информацию исследования внести в конспект по учебной дисциплине, сделать сообщение на занятии, желательно написание реферата</p>	1	
Тема 4.2. Направления обеспечения полетов в гражданской авиации.	Содержание учебного материала		
	<p>Классификация полетов в гражданской авиации.</p> <p>Специфика эксплуатации воздушных судов гражданской авиации (условия допуска к полету, маркировка).</p> <p>Аэропорты и аэродромы: определение, классификация, общие сведения об устройстве, рейтинги отечественных и зарубежных аэропортов.</p> <p>Направления обеспечения полетов в гражданской авиации и их сущность: воспитательное и морально-психологическое, штурманское, обеспечение аэронавигационной информацией, метеорологическое инженерно-авиационное, аэродромное, обеспечение ГСМ, электросветотехническое, радиотехническое, орнитологическое, служба организации перевозок и авиационных работ, обеспечение авиационной безопасности, авиационно-медицинское, организация оперативного процесса управления производством, авиационно-спасательное.</p>	2	OK1, OK2, OK6
	Лабораторные занятия		
	Практические занятия		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	

	Общая характеристика ведущих аэропортов мира → информацию исследования внести в конспект по учебной дисциплине, сделать сообщение на занятии → возможно написание реферата по желанию, желательна презентация продолжительностью не более 5 минут		
Тема 4.3. Роль инженерно-авиационной службы в системе организации и обеспечения полетов в гражданской авиации.	Содержание учебного материала		
	Роль ИАС в обеспечении безопасности полетов, регулярности, экономической эффективности использования воздушных судов. Персонал инженерно-авиационной службы: права, обязанности, ответственность. Назначение, классификация, структура авиационно-технической базы предприятия, линейная база. Роль авиационного персонала в обеспечении безопасности полетов в гражданской авиации.	2	ОК1, ОК2, ОК6
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Сравнительный анализ уровня безопасности полетов в гражданской авиации России, стран-членов ИКАО, IATA → информацию исследования внести в конспект по учебной дисциплине, сделать сообщение на занятии, желательны написание реферата, презентация продолжительностью около 5 минут.	1	
Тема 4.4. Модель авиационного специалиста по специальности 25.02.01 «Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей» (квалификация - техник-механик).	Содержание учебного материала <i>В начале комбинированного занятия производится фронтальный опрос по темам 4.1...4.4 раздела 4 «Организация и обеспечение полетов в гражданской авиации».</i> Понятие «модель специалиста» (техника- механика по специальности 25.02.01 «Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей»): определение; структура; гипотетический, презентативный, прогностический типы. Условия деятельности специалиста (климатические, производственные, социально-бытовые). Нравственно-психологическая характеристика техника- механика по специальности 25.02.01 «Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей». Профессиограмма (производственные функции, роль и место авиатехника на производстве в предприятиях воздушного транспорта, уровень необходимых представлений, знаний, умений, навыков). Компетенции и функциональные обязанности техника- механика по специальности 25.02.01 «Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей».	2	ОК1, ОК2, ОК6

	Роль Выборгского филиала СПбГУ ГА в подготовке авиационных специалистов гражданской авиации в различные периоды своей истории. Структура Выборгского филиала СПбГУ ГА. Организация учебного процесса: система образования, виды занятий, виды педагогического контроля.		
	Лабораторные занятия		
	Практические занятия Практическое занятие №6 Понятие «модель специалиста». Компетенции и функциональные обязанности техника- механика по специальности 25.02.01 «Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей».	2	ОК1, ОК2, ОК6
	Самостоятельная работа обучающихся Социальная роль авиатехника – механика по технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей: сущность, генезис в современных условиях. Возможности социальной мобильности авиатехника – механика по технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей в современном обществе. Информацию исследования внести в конспект по учебной дисциплине → сделать сообщение на занятии, желательны написание реферата, презентация продолжительностью около 5 минут.	1	
	Зачет с оценкой	1	
	Итого	73	

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов,
дополнительной литературы

Основные источники:

1. Федеральные авиационные правила «Подготовка и выполнение полетов гражданской авиации Российской Федерации». Утверждены приказом Минтранса РФ от 31.08.2009г. №128.

2. Федеральные авиационные правила «Требования к членам экипажа воздушных судов, специалистам по техническому обслуживанию воздушных судов и сотрудникам по обеспечению полетов (полетным диспетчерам) гражданской авиации». Утверждены приказом Минтранса РФ от 12 сентября 2008 г. N 147.

3. Занько В. М. Вертолет Ми-8. Конструкция и техническое обслуживание. Второе издание переработанное. - Выборг, 2020.

4. История отечественной авиапромышленности. Серийное самолетостроение 1910-2010 гг. Под общей редакцией Д.А. Соболева. Издание второе. – М, Русское авиационное общество, 2020.

5. Королькова М.А., Олянюк П.Б., Бахтин А.В., Моисеенко И.Н., Нестеров И.С., Чепига В.Е. Мировая система воздушного транспорта. – М, 2019.

6. Никитин Г.А., Баканов Г.А. Основы авиации. – М, 2019.

7. Рубцов Ю.Б., Б.Н.Слюсарь Б.Н. Введение в авиационную технику и технологию. Конспект лекций. Издание второе. - Ростов-на-Дону, 2018.

Дополнительные источники:

1. Занько В.М. Летательные аппараты гражданской авиации. Издание второе. – Выборг, 2020.

Часть 1. Отечественные вертолеты.

Часть 2. Зарубежные вертолеты (в двух книгах).

Часть 3. Отечественные самолеты (в четырех книгах).

Часть 4. Зарубежные вертолеты (в пяти книгах).

Часть 5. Беспилотные летательные аппараты (в трех книгах).

2.Сазонов А.И. Авиационные двигатели: альбом схем. Издание второе.

– Ульяновск, 2018.

Интернет-сайты:

www.vertolet-media.ru

www.maks-aviashow.ru

www.popmech.ru

7.Материально-техническое обеспечение дисциплины

Реализацию рабочей программы учебной дисциплины ОП.16 Основы специальности обеспечивают обеспечивает специализированный учебный кабинет «Авиационной техники», учебная площадка авиационной технической базы Выборгского филиала СПбГУ ГА с вертолетами Ми-8 и необходимым инструментом, оборудованием для проведения технического обслуживания вертолета.

Оборудование учебного кабинета «Авиационной техники»:

-общая площадь кабинета – 55м², число посадочных мест для обучающихся– 30;

-комплект учебно-наглядных пособий (8 специализированных монтажных стендов и стенд-кассета тематических красочных щитов по функциональным системам вертолетов семейства Ми-8;

-рабочее место преподавателя (рабочий стол с двумя приставками; сканер; принтер).

-технические средства обучения: компьютер с программным обеспечением; мультимедиапроектор; документ-камера; коллекция, видеофильмов («Выдающиеся советские авиационные конструкторы» - 12 видеофильмов; «История авиации» – 11 видеофильмов; «Самолет Су-27»; «Авиасалоны: Ля Бурже, Фарнборо, МАКС, Геленжик» - 4 видеофильма).

8.Образовательные и информационные технологии

В рамках изучения дисциплины предполагается использовать следующие образовательные технологии:

- Обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа);
- Технология проблемного обучения;
- Разноуровневое обучение;
- Лекция.

Обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа) - сотрудничество трактуется как идея совместной развивающей деятельности.

Технология проблемного обучения при изучении дисциплины ОП.16. Основы специальности заключается в создании в учебной деятельности проблемных ситуаций и организация активной самостоятельной деятельности обучающихся по их разрешению, в результате чего происходит формирование общих и профессиональных компетенций, творческое овладение знаниями, умениями, развиваются мыслительные способности.

Разноуровневое обучение - преподаватель помогает слабому обучающемуся, реализуется желание сильных обучающихся быстрее и глубже продвигаться в образовании. Сильные студенты - утверждают в своих способностях, слабые - получают возможность испытывать учебный успех, повышается уровень мотивации познания и овладения профессией.

Лекция составляет основу теоретического обучения в рамках дисциплины и направлена на систематизированное изложение накопленных и актуальных научных знаний. Лекция предназначена для раскрытия состояния и перспектив развития экономических знаний в современных условиях. На лекции концентрируется внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулируется их активная познавательная деятельность.

Самостоятельная работа обучающихся является составной частью учебной работы. Ее основной целью является формирование навыка самостоятельного приобретения знаний по некоторым вопросам

теоретического курса, закрепление и углубление полученных знаний, самостоятельная работа со справочниками, периодическими изданиями и научно-популярной литературой. Самостоятельная работа включает выполнение учебных заданий, в том числе и индивидуальных.

9. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Умения: -описывать значимость своей профессии в современном обществе и презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальность 25.02.01 «Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей», квалификация техник-механик); -взаимодействовать с коллегами и руководством в процессе проведения учебного процесса в учебном заведении и в ходе профессиональной деятельности, содействуя созданию благоприятного психологического климата в коллективе;</p>	<p>Оценка «отлично» выставляется при следующих условиях: ответы на вопросы полные, четкие, правильные. Обучающийся грамотно излагает суть проблемы, приводит примеры, демонстрирует знания дополнительной литературы. Верно отвечает на все дополнительные вопросы. Аргументированно обосновывает свой ответ. Задание решено верно, грамотно оформлено. Обучающийся способен давать оценку своим практическим действиям и принятым решениям. Оценка «хорошо» выставляется при следующих условиях: ответы на вопросы правильные. Обучающийся грамотно излагает суть проблемы, Немного затрудняется приводить примеры. Верно отвечает на дополнительные вопросы. Обосновывает свой ответ. Задание решено в целом верно, однако имеются незначительные погрешности, в том числе допущенные в оформлении. Обучающийся способен давать оценку своим практическим действиям и принятым решениям. Оценка «удовлетворительно» выставляется при следующих</p>	<p><u>Текущий контроль:</u> -письменный/устный опрос; -тестирование; - защита отчетов лабораторным работам и практическим занятиям; - оценка заданий для внеаудиторной (самостоятельной) работы: презентаций, \</p> <p>- экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических занятий</p> <p><u>Промежуточная аттестация:</u> - - экспертная оценка выполнения практических заданий на дифференцированном зачёте.</p>

<p>-ориентироваться в определении различных типов летательных аппаратов и их назначении; -различать преимущества, недостатки воздушного транспорта и других видов магистрального транспорта в комплексе экономики страны; -работать с литературой по истории развития авиации и авиационной направленности в целом; -грамотно читать схемы и чертежи летательных аппаратов, эксплуатируемых в гражданской авиации на различных этапах ее развития; -осуществлять поиск профессиональной информации, используя информационно-коммуникационные системы; -выполнять требования правил по охране труда, технике безопасности, противопожарной защиты, производственной санитарии, экологии при проведении учебного процесса в учебном заведении. Знания: -сущность и социальное значение</p>	<p>условиях: ответы на вопросы содержат небольшие неточности, неполные, обучающийся с трудом приводит примеры. Отвечает на дополнительные вопросы, допуская принципиальные ошибки. Затрудняется в четком обосновании своего ответа. Задание решено с незначительными ошибками, в том числе в оформлении. Затрудняется оценить принятое решение. Оценка «неудовлетворительно» выставляется при следующих условиях: ответы на вопросы неверные или отказывается отвечать на вопросы. Неверно решает задание или не может его решить.</p>	
--	--	--

<p>своей профессии (специальность 25.02.01 «Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей», квалификация - техник-механик; -сроки и программу обучения в среднем специальном учебном заведении гражданской авиации по специальности 25.02.01; -историю создания Выборгского филиала СПбГУ ГА, его роль в подготовке авиационных кадров для гражданской авиации, структуру учебного заведения; -основные пути реализации идеи полета человека: попытки осуществления полета человека как птицы, полета на летательных аппаратах легче воздуха, полета на летательных аппаратах тяжелее воздуха; -основные направления разработки теоретических и экспериментальных основ полета аэроплана в мире и России и применения первых авиационных</p>		
--	--	--

<p>систем (парашюта, аэрофотосъемки, первых прототипов автопилотов, радио, другого авиационного оборудования);</p> <p>-вклад виднейших российских ученых в развитие авиации до 1917г. и особенности этапов развития авиационной промышленности России до 1917г.;</p> <p>-основные этапы развития советской авиации (создание советской авиации и ее участие в гражданской войне; развитие советской авиации в годы индустриализации страны; состояние авиации СССР накануне и в годы Великой Отечественной войны 1941-1945гг.; развитие реактивной авиации);</p> <p>-общую характеристику основных этапов развития гражданской авиации страны (первые организационных формирования ГВФ и первые советские самолеты для ГВФ; ГВФ в период с 1929г. по 1941г.; участие ГВФ в Великой Отечественной войне 1941-1945гг.; развитие</p>		
---	--	--

<p>ГВФ в восстановительный период 1945-1955гг.; гражданской авиация в период освоения реактивной техники1955-1970гг.; Аэрофлот в период своего наибольшего расцвета в 1971- 1980гг.; воздушный транспорт России после распада СССР; современное состояние гражданской авиации России); -роль воздушного транспорта в экономике страны и развитии системы международных коммуникаций; -главные направления развития современной гражданской авиации, авиастроения в стране и в мире; -основные летно- технические характеристики, конструктивно- технологические особенности современных летательных аппаратов, применяемых в гражданской авиации; -основные мероприятия по охране труда, технике безопасности, противопожарной защиты,</p>		
--	--	--

<p> производственной санитарии, экологии при проведении учебного процесса в учебном заведении гражданской авиации и при техническом обслуживании авиационной техники; </p> <ul style="list-style-type: none"> -основные положения элементарной теории полета летательных аппаратов легче и тяжелее воздуха различных схем; -основы конструкции вертолета Ми-8; -назначение и общую сущность технического обслуживания вертолета Ми-8 и основные документы, регламентирующие содержание технического обслуживания вертолета; -направления организации и обеспечения полетов в гражданской авиации Российской Федерации; -роль инженерно-авиационной службы в системе организации и обеспечения полетов в гражданской авиации; -место и роль авиационно-технической базы в структуре авиапредприятия и в 		
--	--	--

системе инженерно-авиационной службы гражданской авиации.		
---	--	--

10.Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

При преподавании дисциплины ОП.07. Основы конструкции двигателей характеризуется каждому обучающемуся рекомендуется вести конспект изучаемой по данной дисциплине литературы. Кроме самостоятельного изучения материала для обучающихся читаются лекции; по основным вопросам курса, проводятся практические занятия. В процессе самостоятельного изучения дисциплины студенты выполняют контрольную работу. Материал изучается последовательно. Качество изучения проверяется умением правильно и полно отвечать на вопросы самоподготовки, представленные в изучаемой теме. Ответы рекомендуется записывать в конспект по изучению данной дисциплины, который предъявляется при сдаче дифференцированного зачёта. Студенты получают от преподавателя консультацию по интересующим его вопросам данного курса дисциплины.

Учебные занятия начинаются и заканчиваются по времени в соответствии с утвержденным режимом филиала в аудиториях согласно семестровым расписаниям теоретических занятий. На занятиях, предусмотренных расписанием, обязаны присутствовать все обучающиеся.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в виде контрольной работы в 3 семестре, виде зачета с оценкой в 4 семестре на базе основного общего образования, на базе среднего общего образования контрольная работа в 1 семестре, зачет с оценкой во 2 семестре. К моменту сдачи промежуточной аттестации должны быть успешно пройдены предыдущие формы контроля. Промежуточная аттестация позволяют оценить уровень освоения компетенций за весь период изучения дисциплины.

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности **25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей** утверждённого Приказом Министерства образования и науки РФ от 22 апреля 2014 г., № 389.

Разработчики:

Выборгский филиал

ФГБОУ ВО СПбГУ ГА	преподаватель	Занько В. М.
<i>(место работы)</i>	<i>(занимаемая должность)</i>	<i>(инициалы, фамилия)</i>

Эксперты:

_____	_____	_____
(место работы)	(занимаемая должность)	(подпись, инициалы, фамилия)
_____	_____	_____
(место работы)	(занимаемая должность)	(подпись, инициалы, фамилия)