



**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

ЕН.03. Химия

название учебной дисциплины

25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей

(код, наименование специальности)


очная

(форма обучения)


2024 г.

ОДОБРЕНА
Цикловой комиссией дисциплин
общеобразовательного, общего
гуманитарного, социально-
экономического; математического и
общего естественнонаучного
учебного циклов
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 дисциплин
общеобразовательного, общего
гуманитарного, социально-
экономического; математического и
общего естественнонаучного
учебного циклов
Коробицын Д.Э. 

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по
учебной работе

 И.В. Ганьшина

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..... | 4 |
| 4. Объем дисциплины и виды учебной работы..... | 6 |
| 5. Содержание учебной дисциплины ЕН.03. Химия..... | 7 |
| 5.1. Соотнесения тем (разделов) дисциплины, формируемых компетенций и видов занятий..... | 7 |
| 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины .. | 11 |
| 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины..... | 11 |
| 8. Образовательные и информационные технологии..... | 12 |
| 9. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины | 13 |
| 10. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины | 14 |

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Рабочая программа ЕН.03 Химия 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».

Целью освоения дисциплины ЕН.03 Химия - формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественнонаучной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности: природной, социальной, культурной, технической среды, — используя для этого химические знания;

Задачей освоения дисциплины ЕН.03 Химия

2. Место дисциплины в структуре ОПОП СПО - ППССЗ

Дисциплина ЕН.03. Химия относится к математическому и общему естественнонаучному учебному циклу.

На базе основного общего образования дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре. На базе среднего общего образования дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс освоения дисциплины ЕН.03. Химия направлен на формирование следующих компетенций:

| Код компетенции | Результат обучения: наименование, компетенции. |
|-----------------|--|
| 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. |

| | |
|---------|---|
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности |
| ПК 1.1. | Обеспечивать техническую эксплуатацию летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем. |
| ПК 1.2 | Обеспечивать техническую эксплуатацию летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем. |
| ПК 1.3. | Обеспечивать безопасность, регулярность и экономическую эффективность авиаперевозок на этапе технического обслуживания |
| ПК 1.4. | Проводить комплекс планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности летательных аппаратов базового типа и их двигателей и функциональных систем |
| ПК 1.5. | Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин и продолжительности простоев авиационной техники. |
| ПК 2.2. | Осуществлять планирование и организацию производственных работ в стандартных ситуациях |
| ПК 2.3. | Осуществлять контроль качества выполняемых работ при технической эксплуатации, обслуживании и ремонте летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем |
| ПК 2.4 | Принимать участие в оценке экономической эффективности производственной деятельности при выполнении технического обслуживания и контроля качества выполняемых работ |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- проводить качественный и количественный анализ химических веществ;
- использовать информационные технологии при решении экспериментальных и расчетных задач;
- оценивать протекание химических процессов и контролировать их ход;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

-методы качественного, количественного и физико-химического анализа веществ;

-теоретические основы химических и физико-химических процессов;

-агрегатные состояния вещества.

4.Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет: 63 часа

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 63 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 42 часа;

самостоятельной работы обучающегося 21 час.

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | <i>63</i> |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | <i>42</i> |
| в том числе: | |
| лабораторные занятия | - |
| практические занятия | <i>22</i> |
| контрольные работы | |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | <i>21</i> |
| в том числе: | |
| выполнение индивидуальных заданий; поиск необходимой информации через различные источники по инструкции преподавателя, работа с конспектом и дополнительной учебной литературой, интернет-ресурсами; выполнение проектных заданий; | |
| Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой | |

5.Содержание учебной дисциплины ЕН.03. Химия

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

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|--|-------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Введение | Содержание учебного материала: Введение Аналитическая химия, задачи и значение для подготовки техников по эксплуатации летательных аппаратов. Методы качественного и количественного анализа и условия их проведения. | 3 | ОК 1., ОК 2., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 2.2., ПК 2.3, ПК 2.4. |
| | Практическая работа 1 Правила и техника проведения лабораторных работ, правила техники безопасности при проведении лабораторных работ, порядок ведения лабораторного журнала. | 1 | ОК 1., ОК 2., ПК 2.2., ПК 2.3 |
| | Самостоятельная работа обучающихся: 1. Составление логико-дидактических структур. 2. Выполнение индивидуальных сообщений по теме: «Значение аналитической химии в современном производстве» | 1 | ОК 2., ОК 3., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 2.2., ПК 2.3, ПК 2.4. |
| | Раздел 1. Методы аналитической химии. | 20 | |
| Тема 1.1. Качественный анализ, его методы. | Содержание учебного материала: Качественный анализ, его методы. Общее понятие о сущности качественного химического анализа. Виды качественного анализа, требования к аналитическим реакциям, их специфичность и чувствительность. Общие принципы качественного анализа катионов и анионов. | 2 | ОК 2., ОК 3., ОК 5. ПК 1.3. |
| | Практическая работа 2- 3 Анализ смеси катионов. Анализ анионов | | |

| | | | | |
|---|--|---|---|--|
| | | Практическая работа 3 Анализ сухой соли. Расчет погрешности. | 2 | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовить сообщения о видах качественного анализа: элементарный, молекулярный, фазовый, анализ функциональных групп. | 2 | ОК 1., ОК 2., ОК 3., |
| Тема 1.2. Количественный анализ. | Содержание учебного материала: | | 1 | ОК 1., ОК 2., ОК 3. ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 2.2., ПК 2.3, ПК 2.4. |
| | Сущность количественного химического анализа, его виды. Аналитические требования к проведению количественного химического анализа, его принципы. Точность вычислений в количественном анализе. | | | |
| | Практическая работа 4 Выполнение расчетов | | 1 | ОК 2.ОК 3. ПК 1.1, ПК 2.4. |
| | Практическая работа 5 Приготовление рабочего раствора. Расчет заданной концентрации. | | 2 | ОК 2.ОК 3. ПК 1.1, ПК 2.4. |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Составить таблицу «Характеристика основных видов качественного анализа» | | 2 | ОК2. ОК 3, ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5. |
| Тема 1.3. Физико-химические методы анализа | Содержание учебного материала: | | 2 | ОК 1. ОК 2, ОК 3. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 2.2, |
| | Общее представление о физико-химических(инструментальных) методах анализа. Классификация физико-химических (инструментальных) методов анализа и требования, предъявляемые к ним. Типы аналитической аппаратуры. Характеристика групп методов физико-химического анализа. 1.Электрохимические методы анализа. 2.Термические методы анализа. 3.Хроматографический анализ. | | | |
| | Практическая работа 6 Составление таблицы физико-химические методы анализа | | 1 | ОК 2., ОК 3., ПК 2.2., ПК 2.3, ПК 2.4. |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектами и учебниками. | | 2 | ОК 2., ОК 3., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.2., ПК 2.3, ПК 2.4. |

| | | Раздел 2 Авиационные ГСМ | 18 | |
|---|---|---------------------------------|----|--|
| Тема 2.1. Авиационные топлива | Содержание учебного материала: | | | ОК 1., ОК 2., ОК 3. ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 2.2., ПК 2.3, ПК 2.4. |
| | Производство нефтяных топлив и их химический состав. Состав нефти. Получение топлив. Очистка топлив. Требования, предъявляемые к авиационным топливам. Основные физико-химические характеристики топлив и методы их оценки. Марки авиационных топлив | | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектами и учебниками. | | 1 | ОК 2., ОК 3., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 2.2., ПК 2.3, ПК 2.4. |
| Тема 2.2 Авиационные масла | Содержание учебного материала: | | 2 | |
| | Общая характеристика авиационных масел: основные сведения о трении и смазке. Условия работы авиационных масел. Общие требования к маслам. Основные сведения о производстве масел: получение нефтяных масел, очистка масел, химический состав масел. Синтетические смазочные материалы. Марки авиационных масел | | | ОК 2., ОК 3., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 2.2., ПК 2.3, ПК 2.4. |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Реферат по теме | | 3 | ОК 2., ОК 3., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 2.2., ПК 2.3, ПК 2.4. |
| Тема 2.3 Авиационные смазки и специальные жидкости | Содержание учебного материала: | | 2 | ОК 2., ОК 3., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 2.2., ПК 2.3, ПК 2.4. |
| | Трансмиссионные, технические и приборные масла. Консистентные смазки: структура, основные типы и их состав, свойства смазок и их контроль. Марки. Твердые смазки: механизм смазочного действия, оценка физико-химических свойств, применение, марки. Специальные жидкости: жидкости для гидравлических систем ЛА. Противообледенительные жидкости: оценка физико-химических свойств, применение, марки. | | | |
| | Практическая работа 7 Определить условия работы авиационных жидкостей. | | 1 | ОК 3, ПК 2.4. |
| | Практическая работа 8 Определение поверхностного натяжения жидкостей. | | 1 | ОК 3., ПК 2.4. |
| | Практическая работа 9 Определение вязкости жидкостей. | | 1 | ОК 2., ПК 2.3 |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектами, учебниками. | | 3 | ОК 2., ОК 3. ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК |

| | | | |
|---|--|---|---|
| | Составить сравнительную таблицу образования, свойств, применения веществ в разных агрегатных состояниях | | 1.4., ПК 1.5. |
| Раздел 3. Виды контроля авиационных ГСМ | | | |
| Тема 3.1.виды контроля ГСМ | Содержание учебного материала: | 1 | |
| | Виды контроля ГСМ в авиапредприятиях РФ. Входной, приемный, складской, аэродромный виды приема. Их значение и характеристики. Параметры приема авиа ГСМ. | | ОК 2., ОК 3., ПК 2.2. |
| | Практическая работа 10 Определить критерии контроля в соответствии с условиями поступления авиа ГСМ. | 1 | ОК 4., ПК 2.4. |
| | Самостоятельная работа Работа с конспектами и учебниками | 3 | ПК.2.2. |
| Тема 3.2 Подготовка авиан ГСМ к выдаче на заправку | Содержание учебного материала: | 1 | |
| | Подготовка авиа ГСМ к выдаче на заправку, хранение и внутрискладские перекачки, выдача на заправку в системы ВС. | | ОК 2., ОК 3., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК.2.2., ПК 2.3., ПК 2.4 |
| | Практическая работа 11 Определить параметры выдачи авиа ГСМ в соответствии с видом техники. | 1 | ОК 3., ПК 2.4. |
| | Самостоятельная работа обучающихся: 1.Выполнение письменных заданий. | 2 | ОК 2.,ПК 2.2. |
| Тема 3.3 Обеспечение сохранности качества авиа ГСМ | Обеспечение сохранности качества авиа ГСМ на складе. Обеспечение сохранности качества авиа ГСМ в системах ВС. | 2 | ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК.2.2., ПК 2.3., ПК 2.4 |
| | Самостоятельная работа обучающихся: 1.Работа с учебником | 2 | ОК 2., ОК 3., ПК 1.1. |
| Зачет с оценкой | Согласно контрольно-измерительным материалам к проведению дифференцированного зачета. | 2 | ОК 1., ОК 2., ОК 3., ПК 1.1., ПК1.2., Пк 1.3.,ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 2.2., ПК 2.3., Пк 2.4. |
| ВСЕГО | | 63= 20 (т/о) + 22 (пр) + 21 сам) | |

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов,
дополнительной литературы

Основные источники:

1. О.С. Габриелян, Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2019

2. О.Ю. Костоусова, Л.С. Малофеева, Лабораторный практикум по общей химии: учебное пособие, - М., ФОРУМ, 2019 (Профессиональное образование)

3. В.Д. (Валова Копылова), Е.И. Паршина Аналитическая химия и физико-химические методы анализа: Практикум – М.,: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К », 2019.

Интернет-ресурсы:

<http://www.auk-olymp.ru/doc.v?d=19><http://courses.urc.ac.ru/eng/u6-7.html>

<http://courses.urc.ac.ru/eng/u6-7.html>

<http://www.ikt.ru>

<http://prepodavatel.narod.ru/modtechnology.html>

<http://www.akvt.ru/student/moup/obscheobrazovatelnye-discipliny>

http://www.2.uniyar.ac.ru/projects/bio/SUBJECTS/subjects_main.htm

<http://yuspet.narod.ru/disMeh.htm>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Реализация учебной дисциплины ЕН.03. требует наличия учебного кабинета социально-экономических дисциплин;

Перечень оборудования кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- книгопечатной продукции (библиотечный фонд),
- демонстрационных печатных пособий (плакаты, раздаточный материал);

-раздаточный материал для решения тестов, задач и выполнения практических занятий

- технические средства (ПК с лицензионным программным обеспечением, мультимедиа проектор).

8.Образовательные и информационные технологии

В рамках изучения дисциплины предполагается использовать следующие образовательные технологии:

- технология активного обучения;
- информационно-коммуникационная технология;

Технология активного обучения – такая организация учебного процесса, при которой невозможно неучастие в познавательном процессе: либо каждый учащийся имеет определенное ролевое задание, в котором он должен публично отчитаться, либо от его деятельности зависит качество выполнения поставленной перед группой познавательной задачи.

При активном обучении центральное место занимает ученик. Преподаватель не объясняет тему занятия, а только обеспечивает правильный процесс прохождения обучения, выступая в большей степени как руководитель: он указывает путь, готовит обстановку изучения предмета, действует скорее как консультант, к которому ученики могут обратиться за советом. Учащийся – активный участник процесса обучения. Новая тема выносится в виде вопроса, проблемы, ситуации или в виде альтернативных положений. Ученик исследует связанные с ними источники, размышляет над темой и предлагает свои решения. Он выносит свое мнение на обсуждение и отстаивает его в ходе дискуссии. Если в ходе беседы возникают противоположные идеи, то появляется стимул пополнить информацию или найти логическое решение проблемы. Активное обучение усиливает роль коллективной работы, роль учебы, основанной на планировании и опирающейся на решение проблем.

Информационно – коммуникационная технология - изменение и неограниченное обогащение содержания образования, использование интегрированных курсов, возможности ИНТЕРНЕТ.

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 |
|--|--|---|
| Умения: | | |
| проводить наблюдения за факторами, воздействующими на окружающую среду; | -владение навыками организации учебно-познавательной деятельности; -рациональное распределение времени на все этапы работы; - своевременность и качество выполнения учебных заданий; | письменный/устный опрос; -тестирование; -оценка результатов внеаудиторной (самостоятельной) работы (докладов, рефератов, теоретической части проектов, учебных исследований и т.д.) |
| использовать нормативные акты по рациональному природопользованию окружающей среды; | - своевременность и качество выполнения учебных заданий; аргументированность оценки эффективности и качества решения профессиональных задач. | Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой |
| проводить мероприятия по защите окружающей среды и по ликвидации последствий заражения окружающей среды. | - своевременность и качество выполнения учебных заданий; - аргументированность оценки эффективности и качества решения профессиональных задач. -активное использование различных источников для решения предметных заданий; --самостоятельность | |

| | | |
|---|---|--|
| | обнаружения допущенных ошибок, своевременность коррекции деятельности на основе результатов самооценки продукта деятельности. | |
| Знания: | | |
| условия устойчивого состояния экосистемы; | -соответствие выбора методов обучения, поставленным целям, особенностям индивидуального развития; | |
| причины возникновения экологического кризиса; | аргументированность оценки эффективности и качества решения профессиональных задач. | |
| основные природные ресурсы России; | -обоснованность постановки цели, выбора и применения способа решения профессиональной задачи из известных в соответствии с реальными и заданными условиями и имеющимися ресурсами; | |
| основные экологические законы РФ | -своевременность и качество выполнения учебных заданий; | |
| принципы мониторинга окружающей среды; | - рациональное распределение времени на все этапы работы; | |
| принципы рационального природопользования. | - соответствие выбора методов обучения, поставленным целям, особенностям индивидуального развития; - обоснованность постановки цели, выбора и применения способа решения профессиональной задачи из известных в соответствии с реальными и заданными условиями и имеющимися ресурсами; | |

10.Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

Методика преподавания дисциплины ЕН 03 Химия характеризуется совокупностью наглядных, практических методов, поисковых приемов, приемов контроля и самоконтроля, технических, вербально-информационных и наглядных средств обучения, обеспечивающих реализацию содержания и учебно-воспитательных целей дисциплины, которая может быть представлена как некоторая методическая система, включающая методы, приемы и средства обучения. Такой подход позволяет более качественно подойти к вопросу освоения дисциплины обучающимися.

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.

Лекции являются одним из важнейших видов учебных занятий и составляют основу теоретической подготовки обучающихся по дисциплинам. Лекция имеет целью дать систематизированные основы научных знаний по дисциплине, раскрыть состояние и перспективы прогресса конкретной области науки и экономики, сконцентрировать внимание на наиболее сложных и узловых вопросах.

Практические занятия проводятся в целях выработки практических умений и приобретения навыков при решении управленческих задач. Основным содержанием этих занятий является практическая работа каждого обучающегося. Назначение практических занятий – закрепление, углубление и комплексное применение на практике теоретических знаний, выработка умений и навыков обучающихся в решении практических задач. Вместе с тем, на этих занятиях, осуществляется активное формирование и развитие навыков и качеств, необходимых для последующей профессиональной деятельности. Практические занятия проводятся по наиболее сложным вопросам дисциплины и имеют целью углубленно изучить ее содержание, привить обучающимся навыки самостоятельного поиска и анализа информации,

умение делать обоснованные выводы, аргументировано излагать и отстаивать свое мнение. Каждое практическое занятие заканчивается, как правило, кратким подведением итогов, указаниями преподавателя о последующей самостоятельной работе.

Практические занятия завершают изучение наиболее важных тем дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине. Семинар предполагает свободный обмен мнениями по избранной тематике. Он начинается со вступительного слова преподавателя, формулирующего цель занятия и характеризующего его основную проблематику. Затем, как правило, заслушиваются сообщения студентов. Обсуждение сообщения совмещается с рассмотрением намеченных вопросов. Сообщения, предполагающие анализ публикаций по отдельным вопросам семинара, заслушиваются обычно в середине занятия. Поощряется выдвижение и обсуждение альтернативных мнений. В заключительном слове преподаватель подводит итоги обсуждения и объявляет оценки выступавшим студентам. В целях контроля подготовленности студентов и привития им навыков краткого письменного изложения своих мыслей преподаватель в ходе семинарских занятий может осуществлять текущий контроль знаний в виде тестовых заданий.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в виде зачета с оценкой, на базе основного общего образования во 3 семестре, на базе среднего общего образования в 1 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.

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 учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования.

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта и примерной основной образовательной программой по специальности (профессии) среднего профессионального образования 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
(место работы)

преподаватель
(занимаемая должность)

Белошицкая И.В.
(инициалы, фамилия)

Эксперты:

(место работы)
фамилия

(занимаемая должность)

(подпись, инициалы,