

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АГЕНСТВО ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ
ПРИ КАБИНЕТЕ МИНИСТРОВ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Кыргызский авиационный институт им. И.Абдраимова



ПРОГРАММА
ОБУЧЕНИЯ НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ

Направление: 670500 – Эксплуатация транспортно-технологических машин, комплексов и систем воздушного транспорта»

Профиль: «Обслуживание летательных аппаратов горюче – смазочными материалами»

Форма обучения: Очная

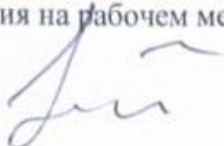
Срок обучения: 4 года

Бишкек – 2025

Программа обучения на рабочем месте (ОРМ) разработана на основании образовательного стандарта высшего профессионального образования Кыргызского авиационного института им. И.Абдраимова, утвержденного директором КАИ им. И.Абдраимова 28.08.2025 г приказ №226/1 по направлению 670500 «Эксплуатация транспортно-технологических машин, комплексов и систем воздушного транспорта» профиль «Обслуживание летательных аппаратов горюче-смазочными материалами», квалификация бакалавр.

Автор программы обучения на рабочем месте:

Преподаватель



Абдыразаев Н.К.

Программа обучения на рабочем месте утверждена на заседании кафедры:

Протокол № 1 от «27» 08 2025 г.

Зав. кафедрой ЛТЭ ВС и ОУТС



Гапарова Ж.Т.

* Программа обучения на рабочем месте одобрена УМС кафедры

Протокол № 1 от «28» 08 2025 г.

Председатель УМС кафедры



Абдраимов Э.С.

Программа обучения на рабочем месте утверждена на заседании УМС КАИ:

Протокол № 1 от «04» 09 2025 г.

Содержание

1. Введение.....	4
2. Цель ОРМ.....	4
3. Форма ОРМ.....	5
4. Порядок прохождения ОРМ.....	5
5. Объём учебной нагрузки по формам ОРМ и график их прохождения.....	7
6. Результаты освоения программ ОРМ.....	7
7. Содержание практического обучения.....	12
8. Нормы безопасности и охраны труда.....	20
9. Правила оценивания и признания результатов обучающихся.....	20
10. Тематика индивидуального задания.....	22

1. Введение

Обучение на рабочем месте (далее ОРМ) представляет собой систему подготовки кадров, направленную на приобретение общих и профессиональных знаний и навыков обучающихся в Кыргызском авиационном институте им. И.Абдраимова с обязательным практическим обучением и закреплением профессиональных знаний и навыков.

Настоящая программа разработана с целью реализации обучения на рабочем месте в рамках подготовки специалистов в сфере высшего профессионального авиационно-технического образования. Программа представляет собой компонент образовательной программы направлению подготовки 670500 «Эксплуатация транспортно-технологических машин, комплексов и систем воздушного транспорта», профиль подготовки «Обслуживание летательных аппаратов горюче-смазочными материалами».

Нормативной базой для разработки данной программы являются:

- Постановление Кабинета Министров Кыргызской Республики от 12 июня 2024 г. № 383 «Об утверждении Положения на рабочем месте в образовательной организации профессионального образования Кыргызской Республики»;
- Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования 670500 «Эксплуатация транспортно-технологических машин, комплексов и систем воздушного транспорта»;
- Основная профессиональная образовательная программа 670500 «Эксплуатация транспортно-технологических машин, комплексов и систем воздушного транспорта», профиль «Обслуживание летательных аппаратов горюче-смазочными материалами»;
- Учебный план 670500 «Эксплуатация транспортно-технологических машин, комплексов и систем воздушного транспорта», профиль «Обслуживание летательных аппаратов горюче-смазочными материалами»;
- Положения об обучении на рабочем месте в Кыргызском авиационном институте им. И. Абдраимова.

Программа обучения на рабочем месте полностью отвечает основным принципам компетентностного подхода, лежащего в основе современных государственных образовательных стандартов профессионального образования КР - единство теории и практики, междисциплинарный, интегрированный подход в основе образовательного процесса, акцент на применении умений и знаний в профессиональной деятельности, что позволит выпускнику обладать конкурентоспособностью на рынке труда.

2. Цель Обучения на рабочем месте

Целью обучения на рабочем месте обучающихся в Кыргызском авиационном институте им. И. Абдраимова является, подготовка кадров авиационной направленности с сформированными общими и профессиональными теоретическими и практическими знаниями и навыками с обязательной практической подготовкой и закреплением профессиональных знаний и навыков, а так же приобретение навыков работы.

3. Формы обучения на рабочем месте

Образовательный процесс ОРМ реализуется на основании образовательных программ компетентностно-модульного характера, разработанных и утвержденных Кыргызским авиационным институтом им. И. Адраимова на основе образовательных стандартов Кыргызского авиационного института им. И.Абдраимова.

В Кыргызском авиационном институте им. И. Абдраимова осуществляются следующие формы ОРМ по направлениям подготовки:

1. Практическая подготовка в рамках образовательной программы;
2. Стажировка;
3. Обучение в производственных мастерских;
4. Тренировочное обучение на учебном полигоне;
5. Практические занятия в учебно-научных лабораториях;
6. Отработка навыков в обучающих мастерских;
7. Отработка навыков в профессиональных кружках;
8. Участие в конкурсах, тематических олимпиадах, в учебных проектах.

ОРМ реализуется через дуальное обучение, практику, а также через иные мероприятия практического и воспитательного характера с участием работодателей (гостевые лекции, экскурсии, фестивали профессий, мастер-классы, выездные практические занятия и тд.).

4. Порядок прохождения ОРМ

Образовательный процесс ОРМ реализуется на основании образовательных программ компетентностно-модульного характера, разработанных и утвержденных Кыргызским авиационным институтом им. И. Адраимова на основе образовательных стандартов Кыргызского авиационного института им. И. Абдраимова.

В реализации программы ОРМ участвуют три стороны – Кыргызский авиационный институт им. И. Абдраимова, работодатели и сами обучающиеся.

Кыргызский авиационный институт им. И. Абдраимова для организации ОРМ:

1. Издаёт распорядительные документы об организации ОРМ, в том числе, производственной, квалификационной и предквалификационной практики (приказы, направления);

2. Закрепляет за каждой группой студентов руководителей (куратора, менеджера, преподавателя) по согласованию с ГАГА при КМ КР;

3. Формирует индивидуальные планы практики для студентов, направляемых на практику;

4. Несет ответственность в соответствии с законодательством за получение студентами в полном объеме образования в соответствии с образовательными стандартами, учебным планом и образовательной программой;

5. Отвечает в соответствии с законодательством за соблюдение студентами действующих в ГАГА при КМ КР правил внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности, иных локальных актов, требований по использованию имущества;

6. Формирует и утверждает распорядительным актом списочный состав студентов, направляемых на Предприятие для прохождения практики;

7. Обеспечивает выполнение студентами указаний руководителя (менеджер, преподаватель), касающихся процесса обучения и производственного процесса на месте практики;

8. Обеспечивает учет результатов освоения программы обучения на рабочем месте при Итоговой государственной аттестации;

ГАГА при КМ КР для организации обучения на рабочем месте:

1. Принимает студентов на обучение в количестве и в сроки, согласованные с Авиаинститутом на основании направлений, приказов;

2. В целях определения уровня теоретических знаний студентов, направляемых на практику, проводит предварительную (до начала практики) оценку подготовки студентов согласно внутренним правилам, и при наличии отрицательных результатов отказывает соответствующим студентам в прохождении практики на;

3. Закрепляет за группой студентов наставника из числа квалифицированных специалистов для осуществления контроля прохождения студентами практики и выполнения ими индивидуальных планов, сформированных совместно с Авиаинститутом;

4. Знакомит студентов с правилами внутреннего распорядка, техникой безопасности, санитарными, противопожарными и иными общеобязательными нормами, и правилами;

5. Обеспечивает безопасные условия ОРМ для студентов на практике, отвечающие санитарным правилам, требованиям охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности;

6. Обеспечивает студентов на период проведения обучения на рабочем месте средствами производства, расходными материалами;

7. В соответствии с целями и задачами обучения на рабочем месте обеспечивает студентам доступ к материалам, инструментам, оборудованию и технологическим

(производственным) процессам, за исключением информации, составляющей охраняемую законодательством тайну.

5. Объём учебной нагрузки по формам ОРМ и график их прохождения

Направление	670500 – Эксплуатация транспортно-технологических машин, комплексов и систем воздушного транспорта»
Профиль подготовки	Обслуживание летательных аппаратов горюче-смазочными материалами
Квалификация	бакалавр
Курс обучения	1 / 2 / 3 / 4 (2 / 3 / 4 / 5)
Формы ОРМ	1 курс - учебная практика 2 курс - производственная практика 3 курс - производственная практика 4 курс- предквалификационная практика
Семестр	2 / 4 / 6 / 8 (4 / 6 / 8 / 10)
Форма обучения	очная, заочная
Общий объем (в зачетных единицах)	5 / 5 / 10 / 20
Продолжительность практики (в неделях)	3 / 3 / 7 / 14
Общий объем (в часах)	150/ 150 / 300 / 600

6. Результаты освоения программ ОРМ

После окончания обучения в Кыргызском авиационном институте им. И. Абдраимова, частью которого является прохождение ОРМ (практики), студент должен приобрести следующие знания, умения и навыки, соответствующие компетенциям ОП:

Результат обучения 1 (РО 1): Способен использовать целостную систему научных знаний об окружающем мире для его защиты, ориентироваться в ценностях жизни, культуры и занимать активную гражданскую позицию, приобретать и применять новые знания с использованием информационных технологий в профессиональной деятельности РО 1 = ОК-1 + ОК-3.

Результат обучения 2 (РО 2): Способен логически верно, аргументировано и ясно строить свою устную и письменную речь на государственном (уровень В1), официальном и на одном из иностранных языков на уровне профессионального общения, вести профессиональные дискуссии, ставить и решать коммуникативные задачи во всех сферах

деятельности для осуществления делового общения и поддержания партнерских отношений
РО-2 = ОК-2 + ОК- 4.

Результат обучения 3 (РО 3): Способен обеспечить достижение целей в профессиональной деятельности в подразделениях организации, брать на себя ответственность за принятие решений в непредсказуемых условиях в профессиональной деятельности и обучении РО 3 = ОК-5 + ОК-6.

Результат обучения 4 (РО 4): Способен анализировать и оценивать социально-экономические и культурные последствия новых явлений в науке, технике и технологии, профессиональной сфере, использовать предпринимательские знания и навыки в профессиональной деятельности, участвовать в разработке и реализации инновационных проектов и стратегий в профессиональной деятельности РО 4 = ОК-7 + ОК-8.

Результат обучения 5 (РО 5): Способен использовать основные законы, фундаментальные принципы и теоретические основы естественных наук, имеющие отношение к профессиональной деятельности. а также применять основы авиационного законодательства и воздушного права, в том числе правила и нормативные положения, касающиеся специалиста по эксплуатации воздушных судов РО 5 = ПК-1 + ПК-2.

Результат обучения 6 (РО 6): Способен применять теорию технической эксплуатации, основы конструкции и систем воздушных судов, электрических и электронных источников питания приборного оборудования, выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте воздушного транспорта различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной и эффективной эксплуатации и стоимости РО 6 = ПК-3 + ПК-5.

Результат обучения 7 (РО 7): Способен применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации, выполнять работы по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю в сфере профессиональной деятельности РО 7 = ПК-4 + ПК-6.

Результат обучения 8 (РО 8): Способен владеть основами методики проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией воздушного транспорта различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, применять технические средства и технологии для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере профессиональной деятельности РО 8 = ПК-7 + ПК-9.

Результат обучения 9 (РО 9): Способен к организации и проведению технического и технологического обслуживания ВС на всех этапах технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей, в составе коллектива исполнителей разрабатывать транспортно-технологические процессы, их элементы и технологическую документацию, осваивать новые инновационные технологии и формы организации диагностики, технического обслуживания и ремонта воздушного транспорта РО 9 = ПК-8 + ПК-10 + ПК-11.

Результат обучения 10 (РО 10): Способен проводить измерения и инструментальный контроль при эксплуатации авиационной техники, владеть умением изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания воздушных транспортов различного назначения РО 10 = ПК-12 + ПК-13.

Результат обучения 11 (РО 11): Подготовлен работать в составе коллектива исполнителей в области по организации управления качеством эксплуатации воздушного транспорта, способен оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасной и эффективной эксплуатации воздушного транспорта, владеть знаниями транспортных и экономических законов, а также подзаконных нормативно-правовых актов, действующих на предприятиях гражданской авиации РО 11 = ПК-14 + ПК-15 + ПК-16.

Результат обучения 12 (РО 12): Способен использовать данные оценки технического состояния воздушного транспорта, владеть знаниями нормативов выбора и расстановки технологического оборудования РО 12 = ПК-17 + ПК-18.

Результат обучения 13 (РО 13): Способен участвовать в проведении комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению готовности авиационной техники к эффективному использованию по назначению, выполнять основные типовые технологические операции по осмотру и обслуживанию ЛА, осуществлять поиск и устранение причин отказов и повреждений авиационной техники РО 13 = ПК-19 + ПК-20.

Результат обучения 14 (РО 14): Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности РО 14 = ПК-21 + ПК-22.

Результат обучения 15 (РО 15): Способен использовать приемы и методы работы с персоналом, методы оценки качества и результативности труда персонала, осуществлять профессиональную коммуникацию на авиационном английском языке в объеме, достаточном для эффективного общения на связанные с профессиональной деятельностью темы РО 15 = ПК-14 + ПК-23.

Результат обучения 16 (РО 16): Способен управлять процессами технического обслуживания при обеспечении авиаГСМ и специальными жидкостями воздушных перевозок, осуществлять оценку качества авиаГСМ и специальных жидкостей, выдаваемых на заправку РО 16 = ПК-24 + ПК-25.

Выпускник по направлению подготовки **670500 «Эксплуатация транспортно-технологических машин, комплексов и систем воздушного транспорта»** с присвоением академической степени «бакалавр» в соответствии с целями ОП и задачами профессиональной деятельности, указанными в п. 9, 10, 11, 13 ОС ВПО КАИ им. И.Абдраимова, должен обладать следующими компетенциями:

1) общими:

ОК-1:

- способен использовать целостную систему научных знаний об окружающем мире для его защиты, ориентироваться в ценностях жизни, культуры и занимать активную гражданскую позицию, развивать инициативы, направленные на развитие ценностей гражданского демократического общества, обеспечение социальной справедливости, разрешать мировоззренческие, социально и личностно значимые проблемы, проявлять уважение к людям, толерантность к другой культуре;

ОК-2:

- способен логически верно, аргументировано и ясно строить свою устную и письменную речь на государственном (уровень В1), официальном и на одном из

и иностранных языков на уровне профессионального общения, вести профессиональные дискуссии;

ОК-3:

- способен к приобретению новых знаний и их практическому применению с использованием информационных технологий в профессиональной деятельности;

ОК-4:

- способен ставить и решать коммуникативные задачи во всех сферах деятельности для осуществления делового общения и поддержания партнерских отношений;

ОК-5:

- способен обеспечить достижение целей в профессиональной деятельности в подразделениях организации, управляя комплексными действиями, процессами, применяя инновационные подходы;

ОК-6:

- способен брать на себя ответственность за принятие решений в непредсказуемых условиях в профессиональной деятельности и обучении, а также за управление профессиональным развитием отдельных лиц или групп;

ОК-7:

- способен анализировать и оценивать социально-экономические и культурные последствия новых явлений в науке, технике и технологии, профессиональной сфере, организовывать и принимать участие в работе экспертных групп и разработке стратегических планов развития;

ОК-8:

- способен использовать предпринимательские знания и навыки в профессиональной деятельности, участвовать в разработке и реализации инновационных проектов и стратегий в профессиональной деятельности.

2) профессиональными:

ПК-1:

- способен использовать основные законы, фундаментальные принципы и теоретические основы естественных наук, имеющие отношение к профессиональной деятельности;

ПК-2:

- Способен применять основы авиационного законодательства и воздушного права, в том числе правила и нормативные положения, касающиеся специалиста по эксплуатации воздушных судов, включая соответствующие требования, регулирующие процесс сертификации и поддержания летной годности воздушных судов;

ПК-3:

- способен применять теорию технической эксплуатации, основы конструкции и систем воздушных судов, электрических и электронных источников питания приборного оборудования и систем индикации воздушных судов, систем управления воздушным судном и бортовых систем навигационного и связного оборудования;

ПК-4:

- способен применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации в сфере профессиональной деятельности;

ПК-5:

- способен выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте воздушного транспорта различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной и эффективной эксплуатации и стоимости;

ПК-6:

- умеет выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю;

ПК-7:

- способен применять технические средства и технологии для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере профессиональной деятельности;

ПК-8:

- способен к организации и проведению технического и технологического обслуживания ВС на всех этапах технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей;

ПК-9:

- способен владеть основами методики проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией воздушного транспорта различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов; основами умений рассмотрения и анализа различной технической документации;

ПК-10:

- способен в составе коллектива исполнителей разрабатывать транспортно-технологические процессы, их элементы и технологическую документацию;

ПК-11:

- способен осваивать новые инновационные технологии и формы организации диагностики, технического обслуживания и ремонта воздушного транспорта;

ПК-12:

- способен проводить измерения и инструментальный контроль при эксплуатации авиационной техники, проводить обработку результатов и оценивать погрешности;

ПК-13:

- владеть умением изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания воздушных транспортов различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства;

ПК-14:

- подготовлен работать в составе коллектива исполнителей в области по организации управления качеством эксплуатации воздушных транспортов, способен использовать приемы и методы работы с персоналом, методы оценки качества и результативности труда персонала;

ПК-15:

- способен оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасной и эффективной эксплуатации воздушных транспортов, их агрегатов и технологического оборудования;

ПК-16:

- владеть знаниями транспортных и экономических законов, а также подзаконных нормативно-правовых актов, действующих на предприятиях гражданской авиации, с их применением в условиях рыночного хозяйствования;

ПК-17:

- способен использовать данные оценки технического состояния воздушного транспорта с использованием диагностической аппаратуры и по косвенным признакам;

ПК-18:

- владеть знаниями нормативов выбора и расстановки технологического оборудования;

ПК-19:

- способен участвовать в проведении комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению готовности авиационной техники к эффективному использованию по назначению;

ПК-20:

- способен выполнять основные типовые технологические операции по осмотру и обслуживанию планера, силовой установки, функциональных систем и оборудования ЛА, осуществлять поиск и устранение причин отказов и повреждений авиационной техники;

ПК-21:

- способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций;

ПК-22:

- способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

ПК-23:

- способен осуществлять профессиональную коммуникацию на авиационном английском языке в объеме, достаточном для эффективного общения на общие, конкретные и связанные с профессиональной деятельностью темы;

ПК-24:

- способен к проведению технического и технологического обслуживания средств приема, хранения, транспортировки, очистки, контроля качества, выдачи и заправки ВС авиаГСМ и специальными жидкостями, ТЗК и систем заправки ВС;

ПК-25:

- способен управлять процессами технического обслуживания при обеспечении авиаГСМ и СЖ воздушных перевозок, осуществлять оценку качества авиаГСМ и СЖ, выдаваемых на заправку.

После прохождения обучения на рабочем месте студент должен приобрести следующие знания, умения и навыки, соответствующие компетенциям ОП:

Иметь представление:

- о правильности обслуживания и ремонта агрегатов ВС;
- об основных причинах и факторах, влияющих на безопасность полетов;
- об основных научно-технических проблемах и перспективах в области обеспечения безопасности полетов гражданских ВС;
- о конструкции всех систем ВС данного типа и их технических данных;
- о проблеме человеческого фактора в области обслуживания ВС;
- об отказах и неисправностях, возникающих при эксплуатации и причинах их появления;

- об организации технического и ремонтного обслуживания авиационной техники;
- об эксплуатационной документации, используемой при организации и проведении технического обслуживания авиационной техники.

Знать:

- действующее законодательство и нормативно-правовые документы, регулирующие профессиональную деятельность;
- организацию, содержание и технологию работ по оперативного ТО самолета (вертолета);
- методы поиска и устранения отказов и неисправностей самолетов (вертолетов) при проведении оперативного ТО;
- организацию, содержание и технологию работ по наземному обслуживанию на периодических формах ТО самолета (вертолета);
- методы поиска и устранения отказов и неисправностей самолетов (вертолетов) при проведении периодического ТО.

Уметь:

- использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности;
- организовывать и выполнять работы по наземному обслуживанию на оперативных формах ТО самолета (вертолета);
- работы по наземному обслуживанию на оперативных формах ТО самолета (вертолета);
- организовывать работы по по наземному обслуживанию на периодических формах ТО самолета (вертолета);
- выполнять основные типовые контрольные операции по осмотру и обслуживанию систем самолета (вертолета);
- осуществлять поиск и устранение отказов и неисправностей систем самолетов (вертолетов) при проведении ТО;
- выполнять проверку работоспособности, исправности и готовности систем самолетов (вертолетов) к их использованию по назначению при проведении ТО.

Владеть практическими навыками:

- проведения технологических процессов обслуживания ВС;
- поиска и устранения отказов и неисправностей систем самолетов при проведении ТО;
- использования контрольно-измерительной аппаратуры, приспособлений, применяемых при ТО и Р ВС;
- выполнения демонтажно-монтажных работ элементов конструкции ВС;

- оформления эксплуатационной документации;
- выполнения проверок работоспособности, исправности и готовности систем самолета к их использованию по назначению при проведении ТО самолетов (вертолетов).

Ожидаемые результаты:

- студент ознакомлен с методами поиска и устранения отказов и неисправностей самолетов (вертолетов) при проведении ТО;
- студент ознакомлен с организацией, содержанием и технологией работ по наземному обслуживанию при ТО самолета (вертолета);
- имеет навыки по выполнению основных типовых контрольных операции по осмотру и обслуживанию систем самолета (вертолета);
- имеет навыки по поиску и устранению отказов и неисправностей систем самолетов (вертолетов) при проведении ТО;
- имеет навыки по выполнению демонтажно-монтажных работ элементов конструкции ВС;
- имеет навыки пользования эксплуатационной технической документацией.

7. Содержание обучения на рабочем месте

Вид практики как формы ОРМ	Тематическое содержание практики	Часы/ Объем нагрузки по темам	Рабочая среда, в том числе необходимое оборудование	Семестр
Учебная практика	Вводный инструктаж. Правила поведения и техники безопасности в учебных мастерских и на учебном полигоне. Слесарно-механическая подготовка. Организация рабочего места. Техника безопасности. Знакомство с токарным, фрезерным, сверлильным оборудованием и видами выполняемых на них работ. Изучение слесарного, сверлильного инструмента и их применение.	10	Мастерские, токарное, фрезерное, сверлильное оборудование.	2
	Раздел 1. Практическое изучение конструкции ВС. Основные конструктивные части ВС. Организация рабочего места при работе на ВС. Техника безопасности. Ознакомление с основными частями: - самолетов Як-40, Боинг 737, Ан-2: фюзеляжа, крыла, оперения, шасси, силовой установки; -вертолета Ми-8Т: планера, несущей системы, шасси, силовой установки.	10	Учебный полигон: самолет Як-40, Боинг 737, вертолет Ми-8Т, самолет Ан-2.	
	Раздел 2. Система запуска двигателей. Ознакомление с назначением, принципиальной схемой и размещением основных элементов системы запуска самолетов Як-40, Боинг 737, Ан-2 и вертолета Ми-8Т.	10	Учебный полигон: самолет Як-40, Боинг 737, вертолет Ми-8Т, самолет Ан-2.	
	Раздел 3. Топливная система (ТС). Ознакомление с назначением, принципиальной схемой и размещением основных элементов ТС самолетов Як-40, Боинг 737, Ан-2 и вертолета Ми-8Т.	10	Учебный полигон: самолет Як-40, Боинг 737, вертолет Ми-8Т, самолет Ан-2.	
	Раздел 4. Масляная система (МС). Ознакомление с назначением, принципиальной схемой и размещением основных элементов МС самолетов Як-40, Боинг 737, Ан-2 и вертолета Ми-8Т.	10	Учебный полигон: самолет Як-40, Боинг 737, вертолет Ми-8Т, самолет Ан-2.	
	Раздел 5. Гидравлическая система (ГС).	10	Учебный полигон:	

	Ознакомление с назначением, принципиальной схемой и размещением основных элементов ГС самолетов Як-40, Боинг 737 и вертолета Ми-8Т.		самолет Як-40, Боинг 737, вертолет Ми-8Т, самолет Ан-2.	
	Раздел 6. Система управления. Ознакомление с назначением, принципиальной схемой и размещением основных элементов системы управления самолетов Як-40, Боинг 737, Ан-2 и вертолета Ми-8Т.	10	Учебный полигон: самолет Як-40, Боинг 737, вертолет Ми-8Т, самолет Ан-2.	
	Раздел 7. Противообледенительная система (ПОС). Ознакомление с назначением, принципиальной схемой работы и размещением основных элементов ПОС самолетов Як-40, Боинг 737 и вертолета Ми-8Т.	10	Учебный полигон: самолет Як-40, Боинг 737, вертолет Ми-8Т, самолет Ан-2.	
	Раздел 8. Система кондиционирования воздуха (СКВ). Ознакомление с назначением, принципиальной схемой и размещением основных элементов СКВ самолетов Як-40, Боинг 737 и вертолета Ми-8Т.	20	Учебный полигон: самолет Як-40, Боинг 737, вертолет Ми-8Т, самолет Ан-2.	
	Раздел 9. Трансмиссия вертолета. Ознакомление с назначением, принципиальной схемой и размещением основных элементов основных элементов трансмиссии вертолета Ми-8Т.	10	Учебный полигон: вертолет Ми-8Т.	
	Раздел 10. Система электроснабжения переменным и постоянным током. Ознакомление с назначением, принципиальной схемой и размещением основных элементов системы снабжения переменным и постоянным током самолетов Як-40, Боинг 737, Ан-2 и вертолета Ми-8Т.	10	Учебный полигон: самолет Як-40, Боинг 737, вертолет Ми-8Т, самолет Ан-2.	
	Раздел 11. Светотехническое оборудование. Ознакомление со светотехническим оборудованием самолетов Як-40, Боинг 737, Ан-2 и вертолета Ми-8Т.	10	Учебный полигон: самолет Як-40, Боинг 737, вертолет Ми-8Т, самолет Ан-2.	
	Раздел 12. Кабина экипажа. Ознакомление с оборудованием кабин самолетов Як-40, Боинг 737, Ан-2 и вертолета Ми-8Т.	20	Учебный полигон: самолет Як-40, Боинг 737, вертолет Ми-8Т, самолет Ан-2.	
	Итого за 2 семестр	150		

Производственная практика	водный инструктаж. Ознакомление с целями и задачами производственной практики и правилами поведения на производственной практике.	4	Учебный полигон, аэропорт, аэродром	4
	Раздел 1. Ознакомление с организацией по техническому обслуживанию и ремонту АТ Изучение структуры предприятия, изучение назначения и расположения структурных подразделений, их оснащением.	6	Учебный полигон, аэропорт, аэродром	
	Раздел 2. Средства наземного обслуживания самолетов и вертолетов Ознакомление с назначением, устройством и характеристиками средств наземного обслуживания самолетов и вертолетов, имеющихся на предприятии	10	Учебный полигон, аэропорт, аэродром	
	Раздел 3. Основные части ВС Изучение назначения, конструкции, размещения основных элементов: фюзеляжа, крыла, оперения, шасси самолета (вертолета).	12	Учебный полигон: самолет Як-40, Боинг 737, вертолет Ми-8Т	
	Раздел 4. Топливная система (ТС) Изучение назначения, принципиальной схемы, принципа работы, контроля за работой и размещения основных элементов ТС самолета (вертолета).	12	Учебный полигон: самолет Як-40, Боинг 737, вертолет Ми-8Т	
	Раздел 5. Масляная система (МС) Изучение назначения, принципиальной схемы, принципа работы, контроля за работой и размещения основных элементов МС самолета (вертолета).	8	Учебный полигон: самолет Як-40, Боинг 737, вертолет Ми-8Т	
	Раздел 6. Гидравлическая система (ГС) Изучение назначения, принципиальной схемы, принципа работы, контроля за работой и размещения основных элементов ГС самолета (вертолета).	14	Учебный полигон: самолет Як-40, Боинг 737, вертолет Ми-8Т	
	Раздел 7. Система управления Изучение назначения, принципиальной схемы, принципа работы, контроля за работой и размещения основных элементов системы управления самолета (вертолета).	16	Учебный полигон: самолет Як-40, Боинг 737, вертолет Ми-8Т	
	Раздел 8. Противообледенительная система (ПОС)	10	Учебный полигон:	

	Изучение назначения, принципиальной схемы, принципа работы, контроля за работой и размещения основных элементов ПОС самолета (вертолета).		самолет Як-40, Боинг 737, вертолет Ми-8Т	
	Раздел 9. Система кондиционирования воздуха (СКВ) Изучение назначения, принципиальной схемы, принципа работы, контроля за работой и размещения основных элементов СКВ самолета (вертолета).	10	Учебный полигон: самолет Як-40, Боинг 737, вертолет Ми-8Т	
	Раздел 10. Трансмиссия вертолета Изучение назначения, принципиальной схемы, принципа работы, контроля за работой и размещения основных элементов трансмиссии вертолета.	10	Учебный полигон: вертолет Ми-8Т	
	Раздел 11. Система электроснабжения переменным и постоянным током Ознакомление с назначением, принципиальной схемы, принципом работы и размещением основных элементов системы снабжения переменным и постоянным током самолета (вертолета).	8	Учебный полигон: самолет Як-40, Боинг 737, вертолет Ми-8Т	
	Раздел 12. Светотехническое оборудование Изучение светотехнического оборудования самолета (вертолета).	6	Учебный полигон: самолет Як-40, Боинг 737, вертолет Ми-8Т	
	Раздел 13. Кабина экипажа Изучение оборудования кабин самолета (вертолета).	10	Учебный полигон: самолет Як-40, Боинг 737, вертолет Ми-8Т	
	Раздел 14. Ознакомление с основами организации технического обслуживания ЛА Ознакомление с основами организации технического обслуживания ЛА, эксплуатационной документацией, применяемой при ТО.	14	Учебный полигон: самолет Як-40, Боинг 737, вертолет Ми-8Т	
	Итого за 4 семестр	150		
Производственная практика	Вводный инструктаж. Ознакомление с целями и задачами производственной практики и правилами поведения на производственной практике.	4	Учебный полигон, аэропорт, аэродром	6

	Раздел 1. Ознакомление с организацией по техническому обслуживанию и ремонту АТ. Изучение структуры предприятия, изучение назначения и расположения структурных подразделений, их оснащением. Изучение инструкции по технике безопасности на закрепленных рабочих местах.	8	Учебный полигон, аэропорт, аэродром	
	Раздел 2. Средства наземного обслуживания самолетов и вертолетов. Ознакомление с назначением, устройством, применением и характеристиками средств наземного обслуживания самолетов и вертолетов, имеющихся на предприятии	10	Учебный полигон, аэропорт, аэродром	
	Раздел 3. Практическое изучение ВС. Основные эксплуатационные данные ВС. Компоновка ВС. Основные части и системы ВС.	16	самолет Як-40, вертолет Ми-8Т	
	Раздел 4. Практическое изучение двигателей ВС. Основные эксплуатационные данные Конструкция. Принцип работы основных узлов.	12	самолет Як-40, вертолет Ми-8Т	
	аздел 5. Топливная система ВС. акрепление знаний по назначению, принципу работы, контролю за работой и размещению основных элементов ТС самолета (вертолета). Техническое обслуживание топливной системы ВС.	20	самолет Як-40, вертолет Ми-8Т	
	аздел 6. Масляная система ВС. Закрепление знаний по назначению, принципу работы, контролю за работой и размещению основных элементов МС самолета (вертолета). Техническое обслуживание масляной системы ВС.	14	самолет Як-40, вертолет Ми-8Т	
	аздел 7. Система управления ВС. акрепление знаний по назначению, принципу работы, контролю за работой и размещению основных элементов системы управления самолета (вертолета). Техническое обслуживание системы управления ВС.	20	самолет Як-40, вертолет Ми-8Т	
	аздел 8. Гидравлическая система ВС. акрепление знаний по назначению, принципу работы, контролю за работой и размещению основных элементов ГС самолета (вертолета). Техническое обслуживание гидравлической системы	20	самолет Як-40, вертолет Ми-8Т	

	ВС.			
	аздел 9. Противопожарная система ВС. Закрепление знаний по назначению, принципу работы, контролю за работой и размещению основных элементов ППС самолета (вертолета). Техническое обслуживание противопожарной системы ВС.	12	самолет Як-40, вертолет Ми-8Т	
	Раздел 10. Противообледенительная система ВС. Закрепление знаний по назначению, принципу работы, контролю за работой и размещению основных элементов ПОС самолета (вертолета). Техническое обслуживание противообледенительной системы ВС.	14	самолет Як-40, вертолет Ми-8Т	
	Раздел 11. Система кондиционирования воздуха. Закрепление знаний по назначению, принципу работы, контролю за работой и размещению основных элементов СКВ (системы обогрева и вентиляции) самолета (вертолета). Техническое обслуживание системы кондиционирования воздуха (системы обогрева и вентиляции) ВС.	16	самолет Як-40, вертолет Ми-8Т	
	Раздел 12. Оперативное ТО ВС. Ознакомление с эксплуатационной документацией по организации оперативного ТО; Работы по встрече ВС: назначение, организация, объем и технология; - Работы по обеспечению стоянки ВС: назначение, организация, объем и технология; - Работы по осмотру и обслуживанию: назначение, организация, объем и технология; - Работы по обеспечению вылета: назначение, организация, объем и технология.	40	самолет Як-40, вертолет Ми-8Т	
	Раздел 12. Периодическое ТО ВС. - Назначение, формы, этапы, организация периодического ТО; Ознакомление с эксплуатационной документацией по организации периодического ТО; - Работы, выполняемые при периодическом ТО ВС.	40	вертолет Ми-8Т, самолет Як-40	

	Раздел 13. Сезонное ТО ВС. - Назначение, организация сезонного ТО; Ознакомление с эксплуатационной документацией по организации сезонного ТО; - Работы, выполняемые при сезонном ТО ВС.	20	самолет Як-40, вертолет Ми-8Т	
	Раздел 14. Обслуживание при хранении. - Назначение, организация обслуживания ВС при хранении; Ознакомление с эксплуатационной документацией по организации обслуживания ВС при хранении; - Работы, выполняемые при обслуживании ВС при хранении.	20		
	Раздел 15. Замена агрегатов систем на ВС. - Причины, организация и порядок замены агрегатов систем; - Организация и порядок замены фильтров.	14		
	Итого за 6 семестр	300		
Предквалификационная практика	Вводный инструктаж. Ознакомление с целями и задачами предквалификационной практики и правилами поведения на предквалификационной практике.	6	Учебный полигон, аэропорт, аэродром	8
	Изучение действующих приказов, Воздушного кодекса КР, АП КР, законов КР, методических материалов, правил, требований и положений, связанных с обеспечением безопасности полетов воздушных судов и использования воздушного пространства, организации технической эксплуатации ЛА и двигателей.	14	Учебный полигон, аэропорт, аэродром	
	Раздел 1. Ознакомление с организацией по техническому обслуживанию и ремонту АТ Изучение структуры предприятия, изучение назначения и расположения структурных подразделений, их оснащением. Изучение инструкции по технике безопасности на закрепленных рабочих местах.	30	Учебный полигон, аэропорт, аэродром	
	Раздел 2. Средства наземного обслуживания самолетов и вертолетов Ознакомление с назначением, устройством, применением и характеристиками средств наземного обслуживания самолетов и вертолетов, имеющихся на предприятии.	20		

	Раздел 3. Практическое изучение ВС. Основные эксплуатационные данные ВС. Компоновка ВС. Основные части и системы ВС.	30		
	Раздел 4. Практическое изучение двигателей ВС. Основные эксплуатационные данные. Конструкция. Принцип работы основных узлов.	20		
	Раздел 5. Оперативное ТО ВС. Закрепление навыков работы с технической и эксплуатационной документацией по организации оперативного ТО; - Изучение должностных обязанностей авиационного техника и инженера при организации оперативного ТО; Работы по встрече ВС: назначение, организация, объем и технология; - Работы по обеспечению стоянки ВС: назначение, организация, объем и технология; - Работы по осмотру и обслуживанию: назначение, организация, объем и технология; - Работы по обеспечению вылета: назначение, организация, объем и технология.	60		
	Раздел 6. Периодическое ТО ВС. - Назначение, формы, этапы, организация периодического ТО; Закрепление навыков работы с технической и эксплуатационной документацией по организации периодического ТО; - Работы, выполняемые при периодическом ТО ВС.	60		
	Раздел 7. Размещение, охрана и передача воздушных судов - Размещение ВС на перроне, стоянке; - Организация охраны ВС; - Порядок передачи ВС внутри авиапредприятия.	30		
	Раздел 8. Допуск инженерно-технического персонала к работам на авиационной технике. Организация и порядок допуска ИТП к работам на	20		

	авиационной технике.			
	Раздел 9. Общие виды работ, выполняемых на ВС. - Заправка ГСМ; - Заправка спецжидкостями, водой и зарядка газами; - Кондиционирование и подогрев воздуха в кабинах ВС при ТО; - Подогрев авиадвигателей и систем ВС. - Запуск и опробование двигателей. - Буксировка ВС.	70		
	Раздел 10. Обслуживание обшивки ВС. Технология и основные работы при обслуживании обшивки ВС.	40		
	Раздел 11. Обслуживание остекления ВС. Технология и основные работы при обслуживании остекления ВС.	30		
	Раздел 12. Обслуживание системы управления ВС. Технология и основные работы при обслуживании системы управления ВС.	50		
	Раздел 13. Обслуживание шасси ВС. Технология и основные работы при обслуживании шасси ВС.	30		
	Раздел 14. Обслуживание трубопроводов систем ВС. Технология и основные работы при обслуживании трубопроводов систем ВС.	30		
	Раздел 15. Особенности технической эксплуатации ЛА в различных климатических условиях. - Особенности технической эксплуатации ЛА при высоких температурах; - Особенности технической эксплуатации ЛА при низких температурах; - Особенности технической эксплуатации ЛА на пыльных аэродромах.	30		
	Раздел 16. Методы поиска неисправностей. Основные методы поиска неисправностей.	30		
	Итого за 8 семестр	600		

8. Нормы безопасности и охраны труда

Обучающийся, направляемый на практику, как форму ОРМ, должен пройти инструктаж и в учебном заведении, и по месту прохождения практики. Он должен быть осведомлён о:

- индивидуальных должностных обязанностях техника (согласно нормам АП КР);
- особенностях обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности;
- основных нормативных и технических нормативных правовых актах по безопасности труда, производственной санитарии и гигиене, характерных авиационной техники;
- мерах пожарной безопасности и правилах безопасного поведения при пожарах;
- экологическом риске и ущербе окружающей среде;
- основах организации охраны труда;
- методах и средствах защиты от опасных и вредных производственных факторов;
- основах промышленной и авиационной экологии.

9. Правила оценивания и признания результатов обучающихся

Выполнение установленных заданий практической работы обязательно. На основе сданных работ предусмотрены установленные баллы.

На занятие приходите подготовленными и в соответствующей одежде для практических работ на ВС.

Посещение занятий является обязательным. Сведения о посещении будут приниматься во внимание при выставлении оценок (+1/1 баллов). Если пропущено более 3-х занятий, студент обязан отработать их в назначенное время. Если пропущенные часы не отработаны, то будут наложены штрафные баллы, т.е. от фактически набранного количества баллов отнимается штрафные баллы.

Формой отчетности является **письменный отчет** о результатах прохождения предквалификационной практики.

В отчете должны быть отражены следующие разделы: оглавление; введение; описание структуры изученных служб/объектов; основных подсистем; состав и назначение аппаратных и программных средств; описание выполненных работ и достигнутых результатов; заключение;

По окончании практики обучающийся защищает письменный отчет о результатах прохождения практики.

При защите отчета учитываются: качество выполнения и оформление отчета, уровень владения докладываемым материалом, творческий подход к анализу материалов практик.

Обучающиеся, не выполнившие программы практики по уважительной причине, направляются повторно на прохождение практики, в свободное от учебы время.

Обучающиеся, не выполнившие программы практик без уважительной причины оцениваются неудовлетворительной оценкой.

Итоговый контроль успеваемости студентов, включает в себя сдачу экзаменов по дисциплине и выставление итоговой рейтинговой оценки, включая рейтинговые баллы за выполненную самостоятельную работу студента (СРС).

В Авиаинституте используется балльная система оценивания с использованием буквенных символов, что позволяет преподавателю более гибко подойти к определению уровня достижений студентов.

Многобалльная буквенная система оценки знаний

Кредитная система оценок			Оценка по традиционной системе
Баллы	Оценки по буквенной системе	Цифровой Эквивалент GPA	
93-100	A	4,00	Отлично
90-92	A-	3,67	
87-89	B+	3,33	Хорошо
83-86	B	3,00	
80-82	B-	2,67	
77-79	C+	2,33	Удовлетворительно
73-76	C	2,00	
70-72	C-	1,67	
67-69	D+	1,33	
63-66	D	1,00	
60-62	D-	0,67	
00-59	F	0	Неудовлетворительно
-	P	Не учитывается при расчете среднего общего балла (GPA)	Зачет
-	NP		Незачет
-	I		Не выполнил все требования по дисциплине по уважительной причине
-	W		Отказ от прослушивания дисциплины, которая не является обязательной

-	AU		Посещал дисциплину в качестве слушателя без получения оценок
---	----	--	--

I – выставляется обучающемуся, если он не выполнил все требования курса по уважительной причине. В течение установленного образовательной организацией срока обучающийся имеет право выполнить все требования курса, после чего оценка будет изменена.

W - выставляется обучающемуся, если он решил отказаться от дисциплины не позднее, чем после шестой недели семестра. Распространяется только на дисциплины по выбору.

AU - выставляется обучающемуся, если он прослушал не менее 80% занятий по дополнительной дисциплине в качестве слушателя.

F – студент получивший оценку F, не допускаются к повторному прохождению промежуточной аттестации, за исключением документально обоснованных случаев (болезнь и пр.).

По результатам успеваемости рассчитывается средний балл обучающегося (GPA – Grade Point Average), максимальное значение которого составляет 4,0 балла. Средневзвешенная оценка обучающегося рассчитывается по итогам результатов обучения в каждом семестре и по окончании обучения.

11. Тематика индивидуального задания:

Учебная практика

1. Организация рабочего места при проведении слесарно - механических работ.
2. Техника безопасности при проведении слесарно-механических работ при использовании инструмента и оборудования.
3. Виды слесарных работ и их назначение: разметка, рубка, резание, опиливание.
4. Виды слесарных работ и их назначение: сверление, зенкование, развертывание, нарезание резьбы, шабрение.
5. Слесарный инструмент, его устройство и правила пользования им.
6. Измерительные инструменты, используемые при слесарно-механических работах и порядок измерения заготовок и деталей.
7. Токарные станки: назначение, основные части, работы, выполняемые на токарных станках.
8. Сверлильные станки: назначение, основные части, работы, выполняемые на сверлильных станках.
9. Фрезерные станки: назначение, основные части, работы, выполняемые на фрезерных станках.
10. Основные конструктивные части самолета: их назначение, предъявляемые требования, классификация.
11. Основные конструктивные части вертолета: их назначение, предъявляемые требования, классификация.
12. Топливная система (ТС): назначение, принципиальная схема и размещение основных элементов топливной системы самолета (Як-40, Боинг-737).
13. Топливная система (ТС): назначение, принципиальная схема и размещение основных элементов топливной системы вертолета (Ми-8Т).

14. Масляная система (МС): назначение, принципиальная схема и размещение основных элементов масляной системы самолета (Як-40, Боинг-737) и вертолета (Ми-8Т).
15. Гидравлическая система (ГС): назначение, принципиальная схема и размещение основных элементов гидравлической системы самолета (Як-40, Боинг-737) и вертолета (Ми-8Т).
16. Система продольного управления: назначение, принципиальная схема и размещение основных элементов системы продольного управления самолета (Як-40, Боинг-737).
17. Система поперечного управления: назначение, принципиальная схема и размещение основных элементов системы поперечного управления самолета (Як-40, Боинг-737).
18. Система путевого управления: назначение, принципиальная схема и размещение основных элементов системы путевого управления самолета (Як-40, Боинг-737).
19. Система продольно-поперечного управления: назначение, принципиальная схема и размещение основных элементов системы продольно-поперечного управления вертолета (Ми-8Т).
20. Система путевого управления: назначение, принципиальная схема и размещение основных элементов системы путевого управления вертолета (Ми-8Т).
21. Система управления общим шагом НВ: назначение, принципиальная схема и размещение основных элементов системы управления общим шагом НВ вертолета (Ми-8Т).
22. Противообледенительная система (ПОС): назначение, принципиальная схема и размещение основных элементов противообледенительной системы самолета (Як-40, Боинг-737).
23. Противообледенительная система (ПОС): назначение, принципиальная схема и размещение основных элементов противообледенительной системы вертолета (Ми-8Т).
24. Система кондиционирования воздуха (СКВ): назначение, принципиальная схема и размещение основных элементов системы кондиционирования воздуха самолета (Як-40, Боинг-737).
25. Система обогрева и вентиляции: назначение, принципиальная схема и размещение основных элементов системы обогрева и вентиляции вертолета (Ми-8Т).
26. Трансмиссия вертолета: назначение, принципиальная схема и размещение основных элементов трансмиссии вертолета Ми-8Т.
27. Система электроснабжения переменным и постоянным током: назначение, принципиальная схема и размещения основных элементов системы снабжения переменным и постоянным током самолетов Як-40, Боинг 737 и вертолета Ми-8Т.
28. Светотехническое оборудование: назначение, составные элементы светотехнического оборудования самолетов Як-40, Боинг 737 и вертолета Ми-8Т.
29. Кабина экипажа самолета (Як-40, Боинг 737): назначение, размещенное оборудование, приборы контроля работы систем.
30. Кабина экипажа вертолета (Ми-8Т): назначение, размещенное оборудование, приборы контроля работы систем.

Производственная практика

1. Устройства для дозирования противоводокристаллизационных жидкостей в авиатоплива – конструкция, работа, рабочие параметры.
2. Порядок налива авиатоплив в емкости топливозаправщиков.
3. Заправка воздушного судна топливом. Способы заправки.

4. Назначение и конструкция трубопроводов, способы их соединения и прокладки.
5. Запорно-регулирующая и предохранительная арматура трубопроводов.
6. Термические напряжения в трубопроводах, их компенсация. Виды и характеристика компенсаторов.
7. Механический расчет трубопроводов, особенности монтажа трубопроводов, опоры трубопроводов.
8. Топливные рукава. Гидравлические испытания заправочных рукавов на стенде испытания заправочных рукавов (СИЗР).
9. Гидравлические удары в трубопроводах, их сущность, опасность.
10. Средства компенсации гидроударов, гидроамортизаторы- конструкция, работа, рабочие параметры.
11. Классификация насосов, основные характеристики динамических и объемных насосов, уплотнения насосов.
12. Осевое давление, способы его разгрузки.
13. Конструкция, область использования насосов различных типов и классов.
14. Оборудование насосной станции.
15. Управление транспортными операциями при перекачке нефтепродуктов на складе ГСМ.
16. Перекачивающие станции и мотонасосные установки- типы, конструкция, работа.
17. Назначение подогрева. Теплоносители, их характеристика.
18. Способы подогрева нефтепродуктов. Подогреватели: парозмеевики, электрические- конструкция, работа.
19. Схемы очистки смазочных масел, оборудование и технология очистки.
20. Масловодостанции и их оборудование.
21. Учет ГСМ и СЖ в предприятиях ВТ, виды учета, учетные документы,

Предквалификационная практика.

1. Общая характеристика двигателя и его основные данные
2. Техническое обслуживание камера сгорания
3. Турбина и выходное устройство
4. техническое обслуживание системы приводов
5. Система смазки и суфлирования
6. Система топливо питания и АСР
7. Дренажная система двигателя
8. Система высокого давления
9. Насос-регулятор НР-3ВМ.
10. Автоматическая система регулирования.
11. Система запуска двигателя ТВЗ-117
12. Запуск и опробование двигателя
13. Техническое обслуживание двигателя. Двигатель АИ-9В
14. Основное оборудование и сооружения приема.
15. Фильтрация рабочих жидкостей.
16. Определение потребностей резервуарной емкости для нефтепродуктов
17. Определение потребностей резервуарной емкости для нефтепродуктов.
18. Контроль качества топлив, смазочных материалов и спец. жидкостей в авиации.
19. Порядок проведения и содержания лабораторных анализов ГСМ.
20. Сохранение качества ГСМ при длительном хранении