

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УЛЬЯНОВСКИЙ ИНСТИТУТ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ
ИМЕНИ ГЛАВНОГО МАРШАЛА АВИАЦИИ Б.П.БУГАЕВА»**



ПРИНЯТА
решением Ученого совета института
(протокол от 27.06.2018 №5)

УТВЕРЖДЕНА
приказом по институту
от 27.06.2018 №420

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ

Направление подготовки

25.03.03 Аэронавигация

Профиль подготовки

8. Поисковое и аварийно-спасательное обеспечение полетов
воздушных судов

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Содержание

1. Используемые сокращения.....	4
2. Характеристика направления подготовки.....	4
3. Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу	4
3.1. Область профессиональной деятельности выпускника.....	4
3.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника.....	4
3.3. Виды профессиональной деятельности выпускника.....	4
3.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника.....	5
4. Требования к результатам освоения образовательной программы.....	7
5. Требования к структуре образовательной программы.....	13
5.1. Аннотации рабочих программ дисциплин образовательной программы.....	15
Дисциплина «История».....	15
Дисциплина «Философия».....	16
Дисциплина «Английский язык».....	17
Дисциплина «Правоведение».....	17
Дисциплина «Экономика»	18
Дисциплина «Социология».....	18
Дисциплина «Эффективность речевого взаимодействия».....	18
Дисциплина «Валеология».....	19
Дисциплина «Физиология человека».....	19
Дисциплина «Психология и педагогика».....	20
Дисциплина «Математика».....	20
Дисциплина «Информатика».....	21
Дисциплина «Физика».....	22
Дисциплина «Экология».....	23
Дисциплина «Химия».....	23
Дисциплина «Современные информационные технологии».....	24
Дисциплина «Применение математического моделирования в сфере обеспечения авиационной безопасности».....	24
Дисциплина «Компьютерная графика».....	25
Дисциплина «Прикладная физика».....	26
Дисциплина «Прикладная геометрия и инженерная графика».....	26
Дисциплина «Механика».....	27
Дисциплина «Электротехника и электроника».....	28
Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация».....	28
Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности».....	29
Дисциплина «Воздушное право».....	30
Дисциплина «Аэродромы и аэропорты».....	30
Дисциплина «Воздушные перевозки и авиационные работы».....	31
Дисциплина «Авиационная метеорология».....	32
Дисциплина «Авиационная безопасность».....	32
Дисциплина «Безопасность полетов».....	32
Дисциплина «Авиационный английский язык».....	34
Дисциплина «Введение в специальность».....	34
Дисциплина «Радиотехническое оборудование аэродромов».....	35
Дисциплина «Электросветотехническое оборудование аэродромов».....	36
Дисциплина «Пожарная тактика, техника и оборудование».....	37
Дисциплина «Горноспасательная подготовка».....	37
Дисциплина «Водно-спасательная подготовка».....	38

Дисциплина «Парашютно-спасательная подготовка».....	38
Дисциплина «Поисковое и аварийно-спасательное обеспечение гражданской авиации».....	39
Дисциплина «Спасательная техника, оборудование и снаряжение».....	40
Дисциплина «Разговорный английский язык».....	41
Дисциплина «Пожарно-спасательная подготовка».....	41
Дисциплина «Подъемно-спусковые работы на вертолете»	42
Дисциплина «Психология экстремальных ситуаций»	42
Дисциплина «Теория горения и взрыва».....	43
Дисциплина «Бортовое и аварийно-спасательное оборудование воздушных судов гражданской авиации».....	43
Дисциплина «Выживание человека в экстремальных условиях».....	44
Дисциплина «Защита в ЧС и промышленная экология».....	45
Дисциплина «Медицина катастроф»	45
Дисциплина «Экономика безопасности труда»	45
Дисциплина «Производственная санитария и гигиена труда».....	46
Дисциплина «Производственная безопасность»	48
Дисциплина «Схемотехника средств авиационной безопасности»	48
Дисциплина «Управление безопасностью труда и аттестация рабочих мест».....	49
Дисциплина «Авиационная электросвязь»	50
Дисциплина «Конструкция и эксплуатация воздушных судов»	50
Дисциплина «Физическая культура»	51
5.2. Программы учебной, производственной и преддипломной практик.....	52
5.2.1. Учебная практика.....	53
5.2.2. Производственная практика.....	53
5.2.3. Преддипломная практика.....	53
5.3. Государственная итоговая аттестация выпускников.....	54
5.3.1. Требования к выпускной квалификационной работе (в форме бакалаврской работы).....	54
6. Требования к условиям реализации образовательной программы.....	55
6.1. Общесистемные требования.....	55
6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.....	56
6.3. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы.....	56
6.4. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы.....	59

Настоящая общая характеристика образовательной программы по направлению подготовки 25.03.03 Аэронавигация, профиля подготовки 8. Поисковое и аварийно-спасательное обеспечение полетов воздушных судов, разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 22 декабря 2009 года № 793.

1. Используемые сокращения

В настоящей общей характеристике образовательной программы используются следующие сокращения:

ОК - общекультурные компетенции;

ОП – образовательная программа;

ОХОП – общая характеристика образовательной программы;

ПК - профессиональные компетенции;

ФГОС ВПО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования.

2. Характеристика направления подготовки

Форма обучения – очная и заочная. Срок освоения образовательной программы бакалавриата: по очной форме обучения - 4 года, по заочной – 5 лет.

Трудоемкость ОП бакалавриата - 240 зачетных единиц (8968 часов).

3. Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу

3.1. Область профессиональной деятельности выпускника включает:

организацию, выполнение, обеспечение и обслуживание полетов воздушных судов;

организацию, выполнение, обеспечение и обслуживание воздушных перевозок и авиационных работ;

обеспечение безопасности полетов воздушных судов и авиационной безопасности.

3.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника:

аэродромы и аэропорты; авиационные предприятия и эксплуатанты; процессы, методы и средства организации, выполнения, обеспечения и обслуживания воздушных перевозок и авиационных работ; системы управления технологическими процессами;

процессы, методы и средства обеспечения безопасности полетов воздушных судов и организации оперативного контроля за производством полетов, включая эксплуатацию технических и иных средств, предназначенных для обеспечения полетов воздушных судов.

3.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

Видами деятельности бакалавров по направлению подготовки 25.03.03 Аэронавигация, профиля подготовки 8. Поисковое и аварийно-спасательное обеспечение полетов воздушных судов являются:

эксплуатационно-технологическая и сервисная деятельность;
организационно-управленческая деятельность;
производственно-технологическая деятельность;
научно-исследовательская деятельность;
учебно-тренировочная и методическая деятельность.

3.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

эксплуатационно-технологическая и сервисная деятельность:

эксплуатация воздушных судов, двигателей и бортовых систем, включая радио - и электро-светотехническое оборудование, системы автоматики и управления, бортовое аварийно-спасательное оборудование, в соответствии с требованиями нормативно-технических документов;

эксплуатация объектов авиационной инфраструктуры в соответствии с требованиями воздушного законодательства, федеральных авиационных правил и нормативных правовых актов Российской Федерации;

эксплуатация автоматизированных систем обслуживания воздушного движения, радиоэлектронных систем наблюдения, навигации и связи, средств навигационного и метеорологического обеспечения воздушного движения;

определение работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого оборудования;

выбор оборудования для замены в процессе эксплуатации воздушных судов и объектов авиационной инфраструктуры;

проверка технического состояния и остаточного ресурса оборудования, организация профилактических осмотров и текущего ремонта,

приемка и освоение вводимого оборудования;

составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации;

обеспечение и обслуживание воздушных перевозок и авиационных работ.

организационно-управленческая деятельность:

организация работы малых коллективов исполнителей;

участие в составлении технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование), а также установленной отчетности по утвержденным формам;

выполнение работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;

разработка оперативных планов работы первичных производственных подразделений;

разработка оперативных планов работы первичных производственных подразделений;

участие в разработке и реализации мероприятий по повышению эффективности эксплуатации воздушных судов и объектов авиационной инфраструктуры, обеспечению безопасности полетов воздушных судов и безопасности использования воздушного пространства, обеспечению авиационной безопасности и качества работ и услуг.

производственно-технологическая деятельность:

- организация и эффективное осуществление входного контроля качества запасных частей, комплектующих изделий и материалов, производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции, работ и услуг;
- эффективное использование материалов, оборудования, соответствующих алгоритмов и программ расчетов параметров технологических процессов;
- проведение стандартных и сертификационных испытаний материалов, изделий, работ и услуг;
- участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства;
- метрологическое обеспечение технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества;
- обеспечение экологической безопасности эксплуатации воздушных судов и объектов авиационной инфраструктуры;
- обслуживание технологического оборудования;
- выполнение поисковых и аварийно-спасательных работ;
- участие в расследовании авиационных происшествий и инцидентов;
- выполнение работ по повышению научно-технического потенциала авиационного персонала.

научно-исследовательская деятельность:

- проведение научных исследований по отдельным разделам (этапам, заданиям) темы в соответствии с утвержденными методиками;
- участие в выполнении эксперимента, проведение наблюдений и измерений, составление их описания и формулировка выводов;
- участие в проведении фундаментальных и прикладных исследованиях в области аварийно-спасательного обеспечения полетов воздушных судов;
- информационный поиск и анализ информации по объектам исследований;
- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- изучение технических данных, их обобщение и систематизация, проведение необходимых расчётов с использованием современных средств вычислительной техники;
- проведение измерений и наблюдений, составление описания проводимых исследований;
- подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;
- составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок;

учебно-тренировочная и методическая деятельность:

- участие в проведении профессионального обучения авиационного персонала в соответствии с установленными требованиями;
- участие в проведении теоретической подготовки по видам и формам профессиональной подготовки авиационного персонала;
- участие в проведении тренировки авиационного персонала на тренажерах, воздушных судах и автоматизированных системах обслуживания воздушного движения;

участие в разработке тематических планов и программ технической учебы авиационного персонала, переподготовки на новые типы воздушных судов и современные автоматизированные системы обслуживания воздушного движения, повышения и подтверждения квалификации авиационных специалистов, разработке программ проверки для допуска к работе.

4. Требования к результатам освоения образовательной программы

Выпускник по направлению подготовки 25.03.03 Аэронавигация, профиля подготовки 8. Поисковое и аварийно-спасательное обеспечение полетов воздушных судов с квалификацией (степенью) «бакалавр» должен обладать следующими компетенциями:

общекультурными (ОК):

владеть культурой мышления, знать его общие законы (ОК-1);

способностью формулировать понятия и суждения, индуктивные и дедуктивные умозаключения, выявлять значение, смысловое содержания в услышанном, увиденном или прочитанном (ОК-2);

способностью к восприятию, обобщению, анализу и синтезу информации, полученной из разных источников, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК-3);

уметь логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, владеет навыками риторики, ведения спора, дискуссии и полемики (ОК-4);

готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе, уметь организовать работу малого коллектива исполнителей (ОК-5);

способностью находить решения в нестандартных ситуациях и готовностью нести за них ответственность (ОК-6);

обладать креативным мышлением, способен к самостоятельному анализу ситуации, формализации проблемы, планированию, принятию и реализации решения в условиях неопределенности и дефицита времени (ОК-7);

способностью понимать место и роль области деятельности выпускника в общественном развитии, взаимосвязи с другими социальными институтами (ОК-8);

уметь критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-9);

осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-10);

способностью анализировать социально-значимые проблемы и процессы, использовать на практике основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач (ОК-11);

способностью понимать роль естественных наук в развитии науки, техники и технологии (ОК-12);

владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-13);

владеть культурой безопасности, экологическим сознанием и риск-ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизнедеятельности (ОК-14);

понимать проблемы устойчивого развития и рисков, связанных с деятельностью

человека (ОК-15);

владеть приемами рационализации жизнедеятельности, ориентированными на снижения антропогенного воздействия на природную среду и обеспечение безопасности личности и общества (ОК-16);

способностью и готовностью к социальному взаимодействию с обществом, общностью, коллективом, семьей, друзьями, партнерами (ОК- 17);

готовностью к сотрудничеству и разрешению конфликтов, к толерантности, социальной мобильности (ОК- 18);

готов к изменению вида и характера своей профессиональной деятельности, работе над междисциплинарными проектами (ОК- 19);

способностью и готовностью осуществлять свою деятельность в различных сферах общественной жизни с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм (ОК-20);

способностью и готовностью соблюдать права и обязанности гражданина, к свободному и ответственному поведению (ОК-21);

способностью к анализу значимых политических событий и тенденций, к ответственному участию в политической жизни (ОК-22);

способностью и готовностью к самосовершенствованию, саморегулированию, самореализации, личностной и предметной рефлексии (ОК-23);

способен в условиях развития науки и изменяющейся социальной практики к переоценке накопленного опыта, анализу своих возможностей (ОК-24);

способностью приобретать новые знания, использовать различные формы обучения, информационно-образовательные технологии (ОК-25);

способностью уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям своей страны, толерантно воспринимать социальные и культурные различия (ОК-26);

способностью и готовностью понимать движущие силы и закономерности исторического процесса, роль насилия и ненасилия в истории, место человека в историческом процессе, политической организации общества (ОК-27);

способностью понимать место и роль области деятельности выпускника в общественном развитии, взаимосвязи с другими социальными институтами (ОК-28);

способностью понимать и анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы (ОК-29);

способностью и готовностью осознавать нравственные обязанности человека по отношению к природе, обществу, другим людям и самому себе (ОК-30);

способностью и готовностью понимать роль искусства в человеческой жизнедеятельности, развивать художественное восприятие, стремиться к эстетическому развитию и самосовершенствованию (ОК-31);

способностью и готовностью понимать значение и роль религии и свободомыслия в истории и современной духовной жизни общества (ОК-32);

способностью к критическому восприятию информации («критическому мышлению»), ее анализу и синтезу (ОК-33);

способностью и готовностью к восприятию и адекватной интерпретации общественно значимой социологической информации, использованию социологического знания в профессиональной и общественной деятельности (ОК-34);

способностью и готовностью понимать многообразие культур и цивилизаций в их взаимодействии, многовариантность исторического процесса (ОК-35);

обладать математической и естественнонаучной культурой как частью

профессиональной и общечеловеческой культуры (ОК-36);

способностью актуализировать все имеющиеся знания, умения и навыки при принятии решения и реализации его в действиях (ОК-37);

обладать способностью проводить доказательства утверждений, как составляющей когнитивной и коммуникативной функции (ОК-38);

владеть средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и самовоспитания для повышения адаптационных резервов организма, укрепления здоровья, в том числе с использованием навыков самоконтроля (ОК-39);

готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности, необходимого для освоения профессиональных умений в процессе обучения в вузе и для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности после окончания учебного заведения (ОК-40);

способностью и готовностью осознавать значение гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации (ОК-41);

готовностью к конструктивному и бесконфликтному общению (ОК-42);

готов к работе в команде, способен адекватно эмоционально откликаться на поведение и состояние членов коллектива (ОК-43);

способностью и готовностью использовать на практике базовые знания и методы математики и естественных наук (ОК-44);

способностью приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ОК-45);

способностью использовать математическую логику для формирования суждений по соответствующим профессиональным, социальным, научным и этическим проблемам (ОК-46);

владеть методами анализа и синтеза изучаемых явлений и процессов (ОК-47);

способностью использовать математические методы решения профессиональных задач с использованием готовых программных средств (ОК-48);

понимать роль охраны окружающей среды и рационального природопользования для развития и сохранения цивилизации (ОК-49);

способностью к письменной и устной коммуникации на государственном языке (ОК-50);

знать английский язык в объеме не менее 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера (ОК-51);

владеть английским языком в объеме достаточном для эффективного общения на общие темы (ОК-52);

готовностью работать с информацией из различных источников (ОК-53);

способностью и готовностью к практическому анализу логики различного рода рассуждений, владеет навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики (ОК-54);

способностью и готовностью к подготовке и редактированию текстов профессионального и социально значимого содержания (ОК-55);

способностью проводить физические эксперименты, обработку их результатов и оценивать погрешности, математически моделировать физические процессы и явления, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения (ОК-56);

способностью использовать знания основных физических теорий для решения возникающих физических задач, самостоятельного приобретения физических знаний,

для понимания принципов работы приборов и устройств, в том числе выходящих за пределы компетентности конкретного направления (ОК-57);

способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, способен сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОК-58);

владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации (ОК-59);

способностью находить и использовать информацию, необходимую для ориентирования в основных текущих проблемах экономики (ОК-60);

способностью и готовностью к использованию методов микро- и макроэкономики при решении профессиональных задач (ОК-61).

общефессиональными (ПК):

уметь использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности (ПК-1);

готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ПК-2);

готовностью к самостоятельной, индивидуальной работе, принятию ответственных решений в рамках своей профессиональной компетенции (ПК-3);

способностью использовать аналитические и численные методы для решения профессиональных задач с использованием готовых программных средств (ПК-4);

способностью использовать методы дифференциального и интегрального исчисления, векторного анализа, дискретной математики, оптимизации, линейного программирования, теории вероятностей, случайных процессов и математической статистики для решения профессиональных задач, составлять математические модели типовых профессиональных задач, находить способы их решений и интерпретировать профессиональный (физический) смысл полученного математического результата (ПК-5);

уметь выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения (ПК-6);

способностью использовать знание законов и моделей механики, колебаний и волн, электричества и магнетизма, квантовой физики, статистической физики и термодинамики для решения профессиональных задач (ПК-7);

уметь применять методы решения задач анализа и расчета характеристик колебаний в механических, электромагнитных и комбинированных системах для решения профессиональных задач (ПК-8);

уметь использовать основные приемы обработки экспериментальных данных при решении профессиональных задач (ПК-9);

владеть авиационным английским языком в объеме достаточном для эффективного общения на общие, конкретные и связанные с работой темы (ПК-10);

иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией (ПК-11);

готовностью пользоваться информацией, получаемой из глобальных компьютерных сетей (ПК-12);

готовностью работать с программными средствами общего назначения (ПК-

13);

способностью использовать языки и системы программирования, инструментальные средства компьютерного моделирования для решения различных исследовательских и производственных задач (ПК-14);

способностью предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности (ПК-15);

способностью формулировать профессиональные задачи и находить пути их решения (ПК-16);

владеть культурой профессиональной безопасности, способностью идентифицировать опасности и оценивать риски в сфере своей профессиональной деятельности (ПК-17);

готовностью применять профессиональные знания для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности (ПК-18);

для эксплуатационно-технологической и сервисной деятельности:

способностью эксплуатировать воздушные суда, двигатели и бортовые системы, включая радио- и электросветотехническое оборудование, системы автоматики и управления и бортовое аварийно-спасательное оборудование, в соответствии с требованиями нормативно-технических документов (ПК-19);

способностью эксплуатировать пилотажно-навигационные комплексы, бортовые системы связи, навигационные системы и оборудование (ПК-20)

способностью эксплуатировать объекты авиационной инфраструктуры в соответствии с требованиями воздушного законодательства, федеральных авиационных правил и нормативных правовых актов Российской Федерации (ПК-21);

способностью эксплуатировать автоматизированные системы обслуживания воздушного движения, радиоэлектронные системы наблюдения, навигации и связи, средства навигационного и метеорологического обеспечения воздушного движения (ПК-22);

готовностью осуществлять проверку работоспособности эксплуатируемого оборудования (ПК-23);

готовностью осуществлять проверку технического состояния и остаточного ресурса оборудования, профилактические осмотры и текущий ремонт (ПК-26);

готовностью обеспечивать и обслуживать полеты воздушных судов (ПК-29);

готовностью осуществлять обслуживание воздушного движения (ПК-30);

готовностью обеспечивать и обслуживать воздушные перевозки и авиационные работы (ПК-31);

способностью обеспечивать безопасность полетов воздушных судов и авиационную безопасность (ПК-32);

готовностью осуществлять планирование полетов воздушных судов, составлять рабочие планы полетов для целей обслуживания воздушного движения (ПК-33);

способностью использовать все виды метеорологической информации при исполнении своих профессиональных обязанностей (ПК-34);

владеть методами и процедурами обеспечения авиационной безопасности (ПК-35);

готовностью грамотно действовать в условиях чрезвычайной ситуации, связанной с актами незаконного вмешательства в деятельность авиации (ПК-36);

владеть методами и процедурами обеспечения безопасности полетов воздушных судов и использования воздушного пространства (ПК-37);

способностью безопасно эксплуатировать технические системы и объекты (ПК-40);

готовностью работать с клиентурой (ПК-41);

для организационно-управленческой деятельности:

готовностью организовать работу малых коллективов исполнителей (ПК-42);

готовностью участвовать в составлении технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование), а также установленной отчетности по утвержденным формам (ПК-43);

способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений (ПК-45);

готовностью участвовать в разработке и реализации мероприятий по повышению эффективности эксплуатации воздушных судов и объектов авиационной инфраструктуры, обеспечению безопасности полетов воздушных судов и безопасности использования воздушного пространства, обеспечению авиационной безопасности и качества работ и услуг (ПК-47);

для производственно-технологической деятельности:

способностью организовать и эффективно осуществлять входной контроль качества запасных частей, комплектующих изделий и материалов (ПК-48);

готовностью участвовать в организации и проведении производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции, работ и услуг (ПК-49);

готовностью эффективно использовать материалы, оборудование, соответствующие алгоритмы и программы расчетов параметров технологических процессов (ПК-50);

готовностью участвовать в проведении стандартных и сертификационных испытаний материалов, изделий, работ и услуг (ПК-51);

готовностью осуществлять метрологическое обеспечение технологических процессов с использованием типовых методов контроля и качества (ПК-53);

готовностью участвовать в выполнении поисковых и аварийно-спасательных работ (ПК-56);

готовностью участвовать в расследовании авиационных происшествий и инцидентов (ПК-57);

готовностью выполнять работы по повышению научно-технического потенциала авиационного персонала (ПК-58).

владеть методами расчета свойств и характеристик электрических и электронных цепей при решении профессиональных задач (ПК-60);

владеть современными средствами измерений и методами проведения измерений (ПК-61);

готовностью выполнять правила и процедуры эксплуатации аэродромов и организации аэропортовой деятельности (ПК-62);

владеть правилами воздушной перевозки пассажиров, багажа и грузов (ПК-64);

владеть методами обеспечения и обслуживания воздушных перевозок и авиационных работ (ПК-65).

для научно-исследовательской деятельности:

способностью выполнять научные исследования по отдельным разделам (этапам, заданиям) темы в соответствии с утвержденными методиками (ПК-66);

готовностью участвовать в выполнении эксперимента, проведении наблюдений и измерений, составлении их описания и формулировке выводов (ПК-67);

готовностью участвовать в проведении фундаментальных и прикладных исследованиях в области аэронавигации (ПК-68);

способностью осуществлять информационный поиск и анализ информации по объектам исследований (ПК-69);

готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-70);

готовностью изучать технические данные, обобщать их и систематизировать, проводить необходимые расчёты с использованием современных средств вычислительной техники (ПК-71);

готовов проводить измерения и наблюдения, составлять описание проводимых исследований (ПК-72);

способностью к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства, практически реализуемых в виде чертежей и трехмерных компьютерных моделей (ПК-76);

способностью обосновывать правильность выбранной модели при решении профессиональных задач, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений (ПК-77);

способностью производить расчет на прочность деталей конструкций при динамических и переменных нагрузках при решении профессиональных задач (ПК-79).

для учебно-тренировочной и методической деятельности:

готовностью участвовать в проведении профессионального обучения авиационного персонала в соответствии с установленными требованиями (ПК-80);

готовностью участвовать в проведении теоретической подготовки по видам и формам профессиональной подготовки авиационного персонала (ПК-81).

5. Требования к структуре образовательной программы

В соответствии с ФГОС ВПО бакалавриата по направлению подготовки «Аэронавигация» содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОП регламентируется учебным планом с учетом направленности подготовки; рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей); материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик; годовым календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

Структура программы включает следующие циклы и разделы:

- дисциплины (модули) гуманитарного, социального и экономического цикла;
- дисциплины (модули) математического и естественнонаучного цикла;
- дисциплины (модули) профессионального цикла;
- физическая культура;
- учебная и производственная практики и/или научно-исследовательская работа;
- государственную итоговую аттестацию.

Объем программы по каждому блоку представлен в таблице 1.

Каждый цикл дисциплин (модулей) имеет базовую (обязательную) часть и

вариативную (профильную). Вариативная (профильная) часть дает возможность расширения и (или) углубления знаний, умений, навыков и компетенций, определяемых содержанием базовых (обязательных) дисциплин (модулей), позволяет обучающемуся получить углубленные знания, умения, навыки и компетенции для успешной профессиональной деятельности в различных областях.

Таблица 1 - Объем образовательной программы

	Наименование единиц структуры программы	Зачетные единицы	Часы
1	дисциплины (модули) гуманитарного, социального и экономического цикла, в том числе: - базовая часть; - вариативная часть	29 21 8	1044 756 288
2	дисциплины (модули) математического и естественнонаучного цикла, в том числе: - базовая часть; - вариативная часть	38 28 10	1368 1008 360
3	дисциплины (модули) профессионального цикла, в том числе: - базовая часть; - вариативная часть	123 40 83	4428 1440 2988
4	физическая культура	2	400
5	учебная и производственная практики	39	1404
4	государственная итоговая аттестация	9	324
	Всего	240	8968

Образовательная программа содержит дисциплины по выбору обучающихся в объеме не менее одной трети вариативной части суммарно по всем трем учебным циклам ОП. Порядок формирования дисциплин по выбору обучающихся устанавливает Ученый совет института.

Курсовая работа, текущая и промежуточная аттестации (зачеты и экзамены) рассматриваются как вид учебной работы по дисциплине (модулю) и выполняются в пределах трудоемкости, отводимой на ее изучение.

В соответствии с Приказом Минобрнауки от 19.12.2013 № 1376 к видам учебной работы отнесены лекции, консультации, семинары, практические занятия, лабораторные работы, контрольные и курсовые работы, коллоквиумы, самостоятельные работы, научно-исследовательская работа, практики.

Максимальный объем учебной нагрузки обучающихся составляет не более 54 академических часов в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению основной образовательной программы, устанавливаемых вузом.

Максимальный объем аудиторных учебных занятий в неделю при освоении ОП по очной форме обучения составляет 32 академических часа. В указанный объем не входят обязательные аудиторные занятия по физической культуре.

Общий объем каникулярного времени в учебном году составляет 7-10 недель, в том числе не менее двух недель в зимний период.

Раздел «Физическая культура» трудоемкостью две зачетные единицы

реализуется в объеме 400 часов.

Вуз обеспечивает обучающимся реальную возможность участвовать в формировании своей программы обучения, включая возможную разработку индивидуальных образовательных программ.

ОП бакалавриата включает лабораторные практикумы и (или) практические занятия по следующим дисциплинам (модулям) базовой части, формирующим у обучающихся умения и навыки в области английского языка; экономик; математики; информатики; физики; экологии; прикладной геометрии и инженерной графики; механики; электротехники и электроники; метрологии, стандартизации и сертификации; безопасности жизнедеятельности; воздушного права; аэродромов и аэропортов; воздушных перевозок и авиационных работ; авиационной метеорологии; авиационной безопасности; безопасности полетов; авиационного английского языка, а также по дисциплинам (модулям) вариативной части, рабочие программы которых предусматривают формирование у обучающихся соответствующих умений и навыков.

В учебной программе каждой дисциплины (модуля) четко сформулированы конечные результаты обучения в органичной увязке с осваиваемыми знаниями, умениями и приобретаемыми компетенциями в целом по ОП. Общая трудоемкость дисциплины - не менее двух зачетных единиц. По дисциплинам, трудоемкость которых составляет три зачетные единицы и более, выставляется оценка («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»).

При обеспечении инклюзивного образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья институт включает в образовательную программу специализированные адаптационные дисциплины (модули) в соответствии с Положением об организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Ульяновский институт гражданской авиации имени Главного маршала авиации Б.П. Бугаева», принятое решением Ученого совета института (протокол от 29.06.2016 № 5) и утвержденное приказом по институту от 04.07.2016 № 373.

5.1. Аннотации рабочих программ дисциплин образовательной программы

Дисциплины гуманитарного, социального и экономического цикла

Дисциплина Б1.Б.1 «История»

Требования к уровню освоения содержания дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-26, ОК-27, ОК-35, ОК-53.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б1.Б.1, базовая часть. Дисциплина осваивается (очная форма обучения) в 1 семестре, форма контроля: экзамен; (заочная форма обучения) в 1 семестре, форма контроля: экзамен, контрольная работа.

Содержание дисциплины: История как наука. Теория и методология исторической науки. Восточные славяне. Возникновение и развитие Древнерусского государства (Киевской Руси) в IX - XI вв. Русские земли в XII-XV вв. Возвышение Москвы и начало объединения русских земель. Россия при Иване IV Грозном. Смуты и дальнейшее укрепление самодержавия в XVII в. Российская империя в XVIII в. Кризис феодального общества в первой половине XIX века. Капиталистическая

модернизация России во второй половине XIX в. Россия в начале XX в. Россия в условиях революционных потрясений, гражданской войны и НЭПа. Советское государство в 30-х – первой половине 40-х гг. XX в. СССР в годы Великой Отечественной войны 1941-1945 гг. Советское общество во второй половине 40-х – первой половине 60-х гг. Советское общество во второй половине 60-х – второй половине 80-х годов. Перестройка в СССР. Становление новой России.

Дисциплина Б1.Б.2 «Философия»

Требования к уровню освоения содержания дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-1, ОК-2, ОК-29, ОК-31, ОК-32, ОК-33.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б1.Б.2, базовая часть. Дисциплина осваивается (очная форма обучения) в 5 семестре, форма контроля: экзамен; (заочная форма обучения) в 5 семестре, форма контроля: экзамен, контрольная работа.

Содержание дисциплины: Исторические типы философии. Философские традиции и современные дискуссии. Предмет философии. Структура философского знания. Место и роль философии в культуре. Основные направления, школы философии и этапы ее исторического развития. Философские школы Древнего Востока. Становление философии. Античная философия. Философия Средневековья и эпохи Возрождения. Философия Нового времени и эпохи Просвещения. Немецкая классическая философия. Основные принципы марксистской философии. Русская философская мысль. Современная Западная философия. Философская онтология и гносеология. Проблемы бытия в философии. Материальное бытие. Учение о бытии. Монистические и плюралистические концепции бытия, самоорганизация бытия. Научные, философские и религиозные картины мира. Понятия материального и идеального. Движение и развитие, диалектика. Пространство, время. Учение о развитии. Диалектика как учение об универсальных связях, изменении, развитии. Детерминизм, индетерминизм. Динамические и статистические закономерности. Диалектика развития техники, технического (инженерного творчества) на примерах развития ГА. Проблема сознания в философии. Сознание и познание. Сознание, самосознание, личность. Познание как предмет философского анализа. Научное познание. Рациональное и иррациональное в познавательной деятельности. Действительность, мышление, логика и язык. Познание, творчество, практика. Проблема истины. Вера и знание. Понимание и объяснение. Научное и ненаучное знание. Критерии научности. Структура научного познания, его методы и формы. Рост научного знания. Научные революции и смены типов рациональности. Наука и техника (авиационная техника). Социальная философия. Философская антропология. Общество. Многообразие культур, цивилизаций, форм социального опыта. Природа и общество. Общество и его структура. Гражданское общество и государство. Формационная и цивилизационная концепции общественного развития. Современный уровень прогресса в авиационной технике, его значение для общества. Гражданская авиация и проблема охраны окружающей среды. Проблема человека в философии. Личность и общество. Черты личности авиационного специалиста. Ценности, их роль в жизни человека и общества. Эстетические ценности, их роль в человеческой жизни. Нравственные ценности специалиста гражданской авиации. Философское осмысление будущего и глобальные проблемы современности. Взаимодействие цивилизаций и сценарии будущего. Философские проблемы области профессиональной деятельности. «Человек – авиационная техника». Проблема

человеческого фактора в авиации.

Дисциплина Б1.Б.3 «Английский язык»

Требование к уровню освоения содержания дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-2, ОК-5, ОК-37, ОК-51, ОК-52, ПК-10.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б1.Б.3, базовая часть. Дисциплина осваивается (очная форма обучения) в 1,2,3,4 семестрах, форма контроля: контрольная работа – 1,2,3,4 семестр, экзамен – 1 семестр, реферат – 2 семестр, зачет – 3 семестр, зачет с оценкой – 4 семестр; (заочная форма обучения) в 1,2,3 семестрах, форма контроля: контрольная работа в 1,2,3 семестрах, экзамен – 1 семестр, зачет – 2 семестр, зачет с оценкой – 3 семестр.

Содержание дисциплины: Специфика артикуляции звуков, интонации, акцентуации и ритма нейтральной речи в изучаемом языке; основные особенности полного стиля произношения, характерные для сферы профессиональной коммуникации; чтение транскрипции. Лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера. Понятие дифференциации лексики по сферам применения. Понятие о свободных и устойчивых словосочетаниях, фразеологических единицах. Понятие об основных способах словообразования.

Грамматические навыки, обеспечивающие коммуникацию общего характера без искажения смысла при письменном и устном общении; основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи. Понятие об обиходно-литературном, официально-деловом, научном стилях, стиле художественной литературы; основные особенности научного стиля. Культура и традиции стран изучаемого языка, правила речевого этикета. Говорение. Диалогическая и монологическая речь с использованием наиболее употребительных и относительно простых лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях неофициального и официального общения. Основы публичной речи (устное сообщение, доклад). Аудирование. Понимание диалогической и монологической речи в сфере бытовой и профессиональной коммуникации.

Чтение. Виды текстов: несложные прагматические тексты и тексты по широкому и узкому профилю специальности. Письмо. Виды речевых произведений: аннотация, реферат, тезисы, сообщения, частное письмо, деловое письмо, биография.

Дисциплина Б1.Б.4 «Правоведение»

Требования к уровню освоения содержания курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-1, ОК-2, ОК-20, ОК-21, ОК-22, ПК-1.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б1.Б.4, базовая часть. Дисциплина осваивается (очная форма обучения) в 7 семестре, форма контроля: зачет; (заочная форма обучения) в 9 семестре, форма контроля: зачет, контрольная работа.

Содержание дисциплины: Введение, Государство и право, Норма права и нормативно-правовые аспекты, Конституция РФ – основной закон государства, Система органов государственной власти в РФ, Основы семейного права РФ, Основы гражданского права РФ, Основы трудового права РФ, Основы уголовного права РФ,

Правоохранительные органы в РФ, Международное право, как система права, Экологическое право, Правовые основы защиты государственной тайны, Особенности правового регулирования будущей профессиональной деятельности.

Дисциплина Б1.Б.5 «Экономика»

Требования к уровню освоения содержания дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-3, ОК-60, ОК-61, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-43, ПК-50.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б1.Б.5, базовая часть. Дисциплина осваивается (очная форма обучения) в 5 семестре, форма контроля: зачет; (заочная форма обучения) в 7 семестре, форма контроля: зачет, контрольная работа.

Содержание дисциплины: Предмет и методы экономической науки и её основные категории. Потребности общества в ограниченных ресурсах. Отношения собственности в рыночной экономике. Сущность, структура и функции рынка. Спрос и предложение в механизме рынка. Теория потребительского поведения. Конкуренция в системе рынка. Предприятие и бизнес. Издержки производства на предприятии. Ценообразование на факторы производств. Валовый национальный продукт и национальный доход. Социальная политика государства. Благополучие общества. Макроэкономическая нестабильность: безработица и инфляция. Потребление и инвестиции. Государственное регулирование рыночной экономики. Финансовая система и фискальная политика государства. Экономический рост и развитие. Цикличность развития. Денежно-кредитная политика. Банковское дело. Международные экономические отношения. Платёжный баланс.

Дисциплина Б1.В.ОД.1 «Социология»

Требования к уровню освоения содержания дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются компетенции: общекультурные ОК-11, ОК-17, ОК-28, ОК-34, ОК-41, ПК-3, ПК-16.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б1.В.ОД.1, вариативная часть, обязательная дисциплина. Дисциплина осваивается (очная форма обучения) во 2-ом семестре, форма контроля: экзамен; (заочная форма обучения) во 2-ом семестре, форма контроля: экзамен, контрольная работа.

Содержание дисциплины: Социально-философские предпосылки социологии. Становление зарубежной социологии как науки в 19 – начале 20 вв. Развитие отечественной социологии. Основные современные зарубежные социологические теории. Объект, предмет, методы современной социологии как науки. Общество как социальная система. Социальная культура. Личность как социальный тип. Социальная структура общества. Социальная дифференциация и стратификация. Социальные процессы и изменения.

Дисциплина Б1.В.ДВ.1.1 «Эффективность речевого взаимодействия»

Требования к уровню освоения содержания курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-2, ОК-4, ОК-50, ОК-54, ОК-55.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б1.В.ДВ.1.1, вариативная часть, дисциплина по выбору. Дисциплина осваивается (очная форма обучения) во 2 семестре, форма контроля: зачет, реферат; (заочная форма обучения) в 1-ом семестре,

форма контроля: зачет.

Содержание дисциплины: Общение как вид взаимодействия людей. Понятие общения. Единицы речевого общения. Типы общения и критерии их разграничения. Барьеры общения и способы их преодоления. Условия эффективного речевого взаимодействия. Речевая деятельность и её виды. Речь как деятельность. Виды речевой деятельности. Основные направления совершенствования навыков речевой деятельности. Коммуникативные нормы в общении. Качественная речь. Правильность как основное коммуникативное качество речи. Точность, ясность, простота речи. Содержательность речи. Краткость речи как важное условие информационной насыщенности. Логичность речи. Уместность речи. Богатство речи. Речевая избыточность. Чистота речи. Образность. Этические нормы в общении. Речевой этикет. Понятие культуры поведения. Этические нормы общения. Речевой этикет: определение, функции, формулы. Факторы, определяющие формирование речевого этикета. Традиционное и новое в русском речевом этикете. Национальный характер речевого этикета. Речь как показатель социального статуса говорящего. Формы существования русского национального языка: литературный язык, диалекты, просторечие, жаргон (арго, сленг). Понятие и типы речевой культуры. Основы деловой коммуникации. Имидж делового человека: составляющие имиджа, технология его создания. Деловой разговор как разновидность устной речи. Речевой этикет в деловом общении. Выступление как разновидность публичной речи. Основные этапы создания и принципы построения публичной речи. Факторы, влияющие на успех выступления. Правила ведения спора, дискуссии и полемики. Культура дискусивно-полемической речи.

Дисциплина Б1.В.ДВ.1.2 «Валеология»

Требования к уровню освоения содержания курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-8, ОК-24, ОК-30.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б1.В.ДВ.1.2, вариативная часть, дисциплина по выбору. Дисциплина осваивается (очная форма обучения) во 2 семестре, форма контроля: зачет, реферат; (заочная форма обучения) в 1-ом семестре, форма контроля: зачет.

Содержание дисциплины: Валеология – учение о здоровье и здоровом образе жизни. Валеологический анализ здоровья и болезни. Здоровый образ жизни и профилактика заболеваний. Вирусы – неклеточная форма жизни. Лекарственные средства в борьбе с бактериальными и вирусными инфекциями. Причины нарушения деятельности нервной системы. Энцефалиты и менингиты. Аллергические состояния. Болезни органов дыхания. Токсические вещества животного и растительного происхождения. Механизмы действия зоотоксинов. Факторы, оказывающие разрушающее воздействие на репродуктивное здоровье. Вредные привычки и их влияние на здоровье. Основы рационального питания. Состав пищи. Витамины, их роль в организме. Компьютер и здоровье. Профилактика близорукости. Лекарственные и ядовитые растения. Проблема старения и апоптоз.

Дисциплина Б1.В.ДВ.2.1 «Физиология человека»

Требования к уровню освоения содержания курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-24, ОК-43.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б1.В.ДВ.2.1, вариативная часть, дисциплина по выбору. Дисциплина осваивается (очная форма обучения) во 2-ом

семестре, форма контроля: зачет; (заочная форма обучения) в 1-ом семестре, форма контроля: зачет.

Содержание дисциплины: Введение в физиологию. Физиология нервной системы. Адаптация человека к условиям окружающей среды. Высшая нервная деятельность. Физиология сенсорных систем (анализаторов). Физиология эндокринной системы. Физиология крови. Лимфатическая система. Физиология сердца. Физиология дыхания. Физиология пищеварения. Физиология выделения.

Дисциплина Б1.В.ДВ.2.2 «Психология и педагогика»

Требования к уровню освоения содержания курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-3, ОК-6, ОК-7, ОК-9, ОК-10, ОК-18, ОК-19, ОК-23, ОК-25, ОК-42, ПК-16.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б1.В.ДВ.2.2, вариативная часть, дисциплина по выбору. Дисциплина осваивается (очная форма обучения) во 2-ом семестре, форма контроля: зачет; (заочная форма обучения) в 1-ом семестре, форма контроля: зачет.

Содержание дисциплины: Педагогика как наука, основные научные категории, проблемы педагогики. Психология как наука о психике, мир психических явлений. Личность и индивидуальность человека, ее составляющие. Развитие, обучение и воспитание личности. Социальная психология – группа, межличностные отношения, общение, установка и процесс убеждения.

Дисциплины математического и естественнонаучного цикла

Дисциплина Б2.Б.1 «Математика»

Требования к уровню освоения содержания курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-36, ОК-38, ОК-44, ОК-45, ПК-2.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б2.Б.1, базовая часть. Дисциплина осваивается (очная форма обучения) в 1,2,3,4 семестрах, форма контроля: экзамен – 1,3,4 семестр, контрольная работа – 1,3 семестр, расчетно-графическая работа – 2,4 семестр, зачет – 2 семестр; (заочная форма обучения) в 1,2,3,4 семестрах, форма контроля: экзамен – 1,3,4 семестр, контрольная работа – 1,2,3,4 семестр, зачет – 2 семестр.

Содержание дисциплины: Основные понятия и методы линейной алгебры. Матрицы и операции над ними. Определители квадратных матриц, их свойства. Решение систем линейных уравнений методами Гаусса и Крамера, матричным методом. Основные понятия и методы векторной алгебры. Вектор. Линейные операции над векторами. Разложение вектора по базису на плоскости и в пространстве. Декартовы координаты вектора. Скалярное, векторное и смешанное произведения векторов, их свойства и геометрический смысл. Вычисление скалярного, векторного, смешанного произведений через декартовы координаты векторов-множителей. Основные понятия и методы аналитической геометрии. Различные формы уравнений прямой на плоскости. Кривые второго порядка на плоскости и их канонические уравнения. Различные формы уравнений плоскости. Прямая в пространстве. Поверхности второго порядка и их канонические уравнения. Преобразования декартовой системы координат на плоскости. Полярная, цилиндрическая и сферическая системы координат и их связь с декартовой. Основные

понятия и методы математического анализа. Функция. Основные элементарные функции. Числовая последовательность и ее предел. Предел функции в точке и на бесконечности. Непрерывность функции в точке и на множестве. Точки разрыва функции и их классификация. Производная функции, ее геометрический и механический смысл. Основные правила дифференцирования. Дифференциал функции и его связь с производной. Теоремы Ролля, Лагранжа, Коши. Правило Лопиталя. Приложение производной к исследованию функции. Первообразная и неопределенный интеграл. Основные методы интегрирования. Определенный интеграл, его свойства, геометрический и физический смысл. Формула Ньютона-Лейбница. Интегрирование по частям и замена переменной в определенном интеграле. Понятие о несобственном интеграле. Приложения определенного интеграла. Производная и дифференциал функции нескольких переменных. Градиент скалярного поля. Экстремум функции нескольких переменных. Кратные и криволинейные интегралы. Основные понятия и методы дискретной математики. Множества и операции над ними. Элементы математической логики. Некоторые понятия теории графов. Матричные и числовые характеристики графов. Основные понятия и методы теории функций комплексного переменного. Алгебраическая, тригонометрическая и показательная формы комплексного числа. Операции над комплексными числами. Понятие функции комплексной переменной. Основные понятия и методы теории дифференциальных уравнений и уравнений математической физики. Дифференциальные уравнения первого и высших порядков. Задача Коши. Теорема существования и единственности решения задачи Коши. Методы нахождения общих и частных решений уравнений. Линейные дифференциальные уравнения высших порядков. Структура общего решения линейного однородного и линейного неоднородного уравнений с постоянными коэффициентами. Системы дифференциальных уравнений. Понятие об уравнениях математической физики и методах их решения. Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики, теории случайных процессов. Случайное событие. Классическое, статистическое и геометрическое определения вероятности события. Алгебра событий. Вероятность суммы и произведения событий. Формула полной вероятности и Байеса. Формула Бернулли. Дискретная и непрерывная случайные величины. Функция распределения и плотность распределения случайной величины. Числовые характеристики случайной величины. Биномиальное, равномерное, показательное и нормальное распределения. Закон больших чисел. Система случайных величин и ее характеристики. Генеральная совокупность и выборка. Статистический ряд и его характеристики. Точечные и интервальные статистические оценки параметров. Статистическая проверка гипотез. Понятие о критериях согласия. Линейная регрессия. Корреляционные отношения, их свойства и оценки. Понятие о случайной функции (случайном процессе). Основные понятия и методы вариационного исчисления и оптимального управления, линейного программирования. Функционал и оператор. Постановка задачи оптимального управления. Основная задача линейного программирования, методы ее решения.

Дисциплина Б2.Б.2 «Информатика»

Требования к уровню освоения содержания курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-12, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б2.Б.2, базовая часть. Дисциплина

осваивается (очная форма обучения) во 2,3 семестрах, форма контроля: зачет – 2 семестр, зачет с оценкой – 3 семестр; (заочная форма обучения) во 2,3 семестрах, форма контроля: зачет – 2 семестр, зачет с оценкой – 3 семестр, контрольная работа – 2,3 семестр.

Содержание дисциплины: Общие теоретические основы информатики. Арифметические и логические основы ЭВМ. Технические средства реализации информационных процессов. Архитектура и принцип работы ЭВМ. Аппаратные средства персонального компьютера. Программные средства реализации информационных процессов. Программные средства персонального компьютера. Системное программное обеспечение. Прикладное программное обеспечение персонального компьютера. Компьютерная графика. Алгоритмизация и программирование. Алгоритмы и алгоритмизация. Языки программирования высокого уровня. Технологии программирования. Основы языка программирования высокого уровня. Основные операторы языка высокого уровня. Подпрограммы. Методы решения функциональных и вычислительных задач. Методы решения функциональных и вычислительных задач. Базы данных. Компьютерные сети. Локальные и глобальные компьютерные сети. Архитектуры и сетевой сервис компьютерных сетей. Защита информации в компьютерных сетях.

Дисциплина Б2.Б.3 «Физика»

Требования к уровню освоения содержания курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК- 47, ОК-56, ОК-57, ПК-7, ПК-9.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б2.Б.3, базовая часть. Дисциплина осваивается (очная и заочная форма обучения) в 3,4 семестре, форма контроля: экзамен – 3,4 семестр, контрольная работа – 3,4 семестр.

Содержание дисциплины: Кинематика и динамика материальной точки. Реактивное движение. Законы сохранения в механике. Движение тел переменной массы. Уравнение Мещерского, формула Циолковского. Механика твердого тела (кинематика и динамика). Неинерциальные системы отсчета. Механика сплошных сред. Уравнение Бернулли. Вязкое течение несжимаемой жидкости. Элементы специальной теории относительности. Электростатическое поле. Теорема Остроградского-Гаусса и ее применение. Теорема о циркуляции вектора напряженности электрического поля. Энергия электрического поля. Постоянный электрический ток. Тепловое действие тока. Магнитное поле постоянных токов. Закон Био-Савара-Лапласа и его применение. Теорема о циркуляции вектора напряженности магнитного поля. Явление электромагнитной индукции. Система уравнений Максвелла в интегральной форме. Колебательное движение. Сложение гармонических колебаний. Явления переноса. Элементы статистической физики. Первое начало термодинамики. Энтропия. Второе начало термодинамики. Третье начало термодинамики. Фазовые переходы. Реальные газы и пары. Законы теплового излучения. Законы внешнего фотоэффекта. Корпускулярно-волновой дуализм. Оптические квантовые генераторы. Рентгеновское излучение. Гипотеза де Бройля. Уравнение Шредингера. Ядерные силы. Дефект массы. Ядерные реакции.

Дисциплина Б2.Б.4 «Экология»

Требования к уровню освоения содержания курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-13, ОК-14, ОК-15, ОК-16, ОК-49, ПК-6, ПК-15, ПК-17, ПК-18.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б2.Б.4, базовая часть. Дисциплина осваивается (очная форма обучения) в 1 семестре, форма контроля: зачет, реферат; (заочная форма обучения) в 1 семестре, форма контроля: зачет, контрольная работа.

Содержание дисциплины: Основы экологии и элементы факториальной экологии. Популяции. Биотические сообщества. Экологические системы. Учение о биосфере. Экология человека. Глобальные проблемы окружающей среды. Экологические принципы охраны природы и рационального использования ресурсов. Экологизация производственных технологий. Экономическое регулирование использования природных ресурсов. Экологический менеджмент. Экологическое право и ответственность. Международное сотрудничество в целях охраны и рационального использования природных ресурсов.

Дисциплина Б2.В.ОД.1 «Химия»

Требования к уровню освоения содержания курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-45, ОК-47, ПК-67, ПК-70.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б2.В.ОД.1, вариативная часть, обязательная дисциплина. Дисциплина осваивается (очная форма обучения) в 1,2 семестре, форма контроля: зачет – 1 семестр, экзамен – 2 семестр; (заочная форма обучения) в 1,2 семестре, форма контроля: зачет – 1 семестр, экзамен – 2 семестр, контрольная работа – 1,2 семестр.

Содержание дисциплины: Общая химия. Основы теоретической химии, основные понятия и законы химии. Основные законы неорганической и органической химии: закон сохранения массы и энергии; закон постоянства состава; закон эквивалентов; закон кратных отношений; газовые законы. Строение вещества. Периодический закон и его обоснование с точки зрения электронного строения атома. Периодическая система элементов Д.И. Менделеева; s-, p-, d-, f- элементы. Химическая связь. Типы химических связей в неорганических и органических веществах: ковалентная, ионная, металлическая, водородная. Механизм образования ковалентной связи: обменный и донорно-акцепторный. Энергия связи. Агрегатные состояния вещества и переходы между ними в зависимости от температуры и давления. Основы кристаллохимии. Растворы. Механизм образования растворов. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля, мольная доля, молярная концентрация, нормальная концентрация, титр. Коллоидные системы. Химическая термодинамика. Химическая кинетика. Представление о механизмах химических реакций. Химическое и фазовое равновесие. Принцип Ле Шателье. Представление о механизмах гомогенного и гетерогенного катализа. Окислительно-восстановительные и электрохимические процессы. Электрохимические системы. Электролитическая диссоциация кислот, оснований и солей. Ионное произведение воды. Водородный показатель. Гидролиз солей. Ионные уравнения реакций. Ряд стандартных электролитных потенциалов. Электролиз растворов и расплавов. Законы электролиза Фарадея. Неорганическая химия. Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ: оксиды, основания, кислоты, соли. Комплексные соединения. Химия металлов. Химия неметаллов. Органическая химия. Теория

строения органических соединений А.М. Бутлерова. Классификация и номенклатура органических соединений (международная, рациональная, тривиальная). Изомерия. Углеводороды. Производные углеводородов. Органические полимерные материалы. Высокомолекулярные соединения. Избранные вопросы химии. Химические свойства материалов, применяемых в авиастроении и космической технике. Понятие о нанотехнологиях и наноматериалах. Качественный и количественный анализ, аналитический сигнал. Химический и физико-химический анализ.

Дисциплина Б2.В.ДВ.1.1 «Современные информационные технологии»

Требования к уровню освоения содержания курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-45, ОК-48, ОК-58, ПК -11, ПК -12.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б2.В.ДВ.1.1, вариативная часть, дисциплина по выбору. Дисциплина осваивается (очная форма обучения) в 4 семестре, форма контроля: реферат, зачет; (заочная форма обучения) в 6 семестре, форма контроля: зачет.

Содержание дисциплины: Современные информационные технологии и системы. Классификация современных информационных технологий. Информационные технологии для работы с текстовой и числовой информацией. Информационные технологии поддержки процесса принятия решений. Современные технические и программные средства реализации информационных процессов. Современное системное и прикладное программное обеспечение, новые виды пользовательского интерфейса. Информационные технологии документационного обеспечения. Применение информационных технологий в управленческой деятельности. Применение информационных технологий при организации документооборота. Компьютерные технологии обработки текстовой информации. Технологии обработки числовой и текстовой информации, представленной в табличном виде. Технологии хранения и поиска информации с использованием систем управления базами данных (СУБД). Интернет и гипертекстовые способы хранения и представления информации. Глобальная компьютерная сеть Интернет. Основы построения и использования сети Интернет. HTML - документы. Средства подготовки web - страниц. Этапы создания web - сайтов, создание web - сайтов средствами языка HTML. Основы безопасности информационных технологий. Принципы построения систем защиты информации. Информационная безопасность и Интернет. Правовые основы обеспечения информационной безопасности.

Дисциплина Б2.В.ДВ.1.2 «Применение математического моделирования в сфере обеспечения авиационной безопасности»

Требования к уровню освоения содержания курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-46, ПК-4, ПК-5, ПК-16.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б2.В.ДВ.1.2, вариативная часть, дисциплина по выбору. Дисциплина осваивается (очная форма обучения) в 4 семестре, форма контроля: реферат, зачет; (заочная форма обучения) в 6 семестре, форма контроля: зачет.

Содержание дисциплины: Основные понятия и классификация методов моделирования. Значение и место курса в процессе познания. Классификация математических моделей по различным квалификационным признакам.

Геометрические модели. Математические модели оценки вероятности службы авиационной безопасности. Математические модели предотвращенного ущерба от актов незаконного вмешательства. Вероятностные математические модели. Математическая модель ошибок контроля службы авиационной безопасности. Математическая модель управления рисками в авиационной безопасности. Математическое моделирование процесса контроля авиационной безопасности с применением информационного потенциала контролируемых параметров. Математическое прогнозирование. Структурные математические модели. Структурные модели и их связь с графами, ситуационные модели, структурная модель управляющего вычислительного комплекса. Сетевые графики. Имитационные модели. Математическое моделирование, основанное на теории игр и стохастических решений. Математическое моделирование вероятностных, юридических и экономических критериев принятия решений субъектами противоправных действий. Противодействие службы авиационной безопасности группе субъектов противоправной деятельности. Моделирование в условиях неопределенности. Математическая модель оптимального построения системы технических средств обеспечения авиационной безопасности. Математическая модель развития особой ситуации, основанное на Марковских случайных процессах. Математическая модель оценки подобия моделирующих камер натурным условиям. Математическое моделирование. Математическая модель, основанная на теории распознавания образов. Математическая модель воздействия отравляющих веществ. Математическая модель использования транспортных средств в противоправной деятельности. Комплексный подход к разработке и эксплуатации. Обследование объекта моделирования, концептуальная постановка задачи; математическая постановка, выбор метода решения задачи, программирование, проверка адекватности, эксплуатация модели.

Дисциплина Б2.В.ДВ.2.1 «Компьютерная графика»

Требования к уровню освоения содержания курса: в результате освоения дисциплины формируются компетенции: ОК-3, ОК-8, ОК-24, ОК-25, ОК-37, ОК-53, ОК-59, ПК-14, ПК-76.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б2.В.ДВ.2.1, вариативная часть, дисциплина по выбору. Дисциплина осваивается (очная форма обучения) во 2-ом семестре, форма контроля: зачет; (заочная форма обучения) в 6-ом семестре, форма контроля: зачет.

Содержание дисциплины: Введение. История возникновения и развития средств автоматизации чертежно-графических работ. Назначение и характеристика САПР. Современные графические системы. Автоматизированная разработка конструкторской и технологической документации. Основы графического моделирования в САПР. Система КОМПАС 3D. Средства оформления чертежа и редактирования изображения в КОМПАС 3D. Интерфейс системы КОМПАС 3D. Типы документов. Создание чертежа детали. Параметрическое представление объектов в компьютерной графике. Выполнение и редактирование трехмерных моделей деталей. Создание чертежей деталей из пространственных моделей. Применение прикладных библиотек в системе КОМПАС 3D. Выполнение рабочих чертежей деталей и сборочных единиц.

Дисциплина Б2.В.ДВ.2.2 «Прикладная физика»

Требования к уровню освоения содержания курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-12, ОК-36, ОК-44, ОК-45, ПК-7, ПК-8.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б2.В.ДВ.2.2, вариативная часть, дисциплина по выбору. Дисциплина осваивается (очная форма обучения) во 2-ом семестре, форма контроля: зачет; (заочная форма обучения) в 6-ом семестре, форма контроля: зачет.

Содержание дисциплины: Научный метод. Псевдонаука. Механика жидкостей и газов. Уравнение неразрывности. Уравнение Бернулли. Движение тел в жидкостях и газах. Вязкость. Режимы течения жидкостей и газов. Сопротивление движению. Формула Стокса. Величина лобового сопротивления. Задачи на расчёт формы крыла и подъемной силы.

Электрические свойства диэлектриков, полупроводников и металлов. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Р-п-переход. Физические основы работы полупроводниковых приборов.

Спектр электромагнитных волн. Применение электромагнитных волн. Интерферометр. Эффект Доплера. Внутренний, внешний и вентильный фотоэффект. «Красная граница» фотоэффекта. Фотоэлектрический элемент и фотоэлектронный умножитель. Термоэлектрические явления. Внешняя и внутренняя разность потенциалов. Эффекты Зеебека, Пельтье, Томсона. Термопара и термостолбик. Физические основы работы опто- и термоэлектронных приборов. Спектры атомов. Лазер. Источники и приёмники оптического диапазона.

Радиоактивные источники. Виды радиоактивного распада. Закон радиоактивного распада. Основы ядерной энергетики. Методы радиоизотопного датирования. Методы регистрации радиоактивных излучений. Методы защиты от радиоактивных излучений. Прикладные вопросы ядерной физики. Основы дозиметрии.

Дисциплины профессионального цикла

Дисциплина Б3.Б.1 «Прикладная геометрия и инженерная графика»

Требования к уровню освоения содержания курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-3, ОК-8, ОК-24, ОК-25, ОК-37, ОК-53, ОК-59, ПК-76.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б3.Б.1, базовая часть. Дисциплина осваивается (очная форма обучения) в 1-ом семестре, форма контроля: расчетно-графическая работа, зачет с оценкой; (заочная форма обучения) в 1-ом семестре, форма контроля: зачет с оценкой, контрольная работа.

Содержание дисциплины: Прикладная геометрия. Введение. Предмет и метод прикладной геометрии. Образование и свойства комплексного чертежа. Аксонометрические проекции. Чертежи элементарных геометрических объектов. Позиционные задачи. Способы преобразования чертежа. Многогранники. Кривые линии и поверхности. Обобщенные позиционные задачи. Развертка поверхностей. Инженерная графика. Конструкторская документация. Оформление чертежей. Элементы геометрии деталей. Изображения, надписи, обозначения. Изображения и обозначения элементов деталей. Изображение и обозначение резьбы. Рабочие чертежи деталей. Выполнение эскизов деталей машин. Изображение сборочных единиц. Сборочный чертеж изделий. Деталирование.

Дисциплина Б3.Б.2 «Механика»

Требования к уровню освоения содержания курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-3, ОК-8, ОК-24, ОК-25, ОК-37, ОК-53, ОК-59, ПК-79.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б3.Б.2, базовая часть. Дисциплина осваивается (очная форма обучения) в 5-ом семестре, форма контроля: расчетно-графическая работа, экзамен; (заочная форма обучения) в 5-ом семестре, форма контроля – экзамен, контрольная работа.

Содержание дисциплины: Теоретическая механика. Предмет и метод теоретической механики. Аксиомы статики. Связи и реакции связей. Система сходящихся сил. Теория пар сил. Теорема Вариньона о моменте равнодействующей. Трение. Трение качения, коэффициент трения качения. Центр тяжести. Центровка самолета. Предмет кинематики. Простейшие виды движения твердого тела Поступательное движение твердого тела. Теорема о траекториях, скоростях и ускорениях точек твердого тела при поступательном движении. Вращение твердого тела вокруг неподвижной оси. Скорость и ускорение точки твердого тела, вращающегося вокруг неподвижной оси. Определение скорости точки по графику движения. Плоское движение твердого тела Теорема сложения скоростей. Теорема о проекциях скоростей двух точек плоской фигуры. Мгновенный центр скоростей. Определение ускорения любой точки плоской фигуры. Сложное движение точки и твердого тела. Теорема Кориолиса. Предмет динамики. Задачи динамики. Решение дифференциальных уравнений движения точки. Принцип Даламбера для точки. Относительное движение точки; переносная и кориолисова силы инерции. Принцип относительности классической механики. Механическая система. Общие теоремы динамики точки и системы. Теорема об изменении кинетической энергии системы. Работа и мощность сил. Принцип Даламбера для системы.

Сопротивление материалов. Основные понятия. Метод сечений. Виды деформаций. Напряжения. Условия прочности. Растяжения - сжатие. Закон Гука. Теории прочности. Сдвиг, срез. Кручение. Касательные напряжения в поперечном сечении стержня. Угол закручивания стержня. Условия прочности и жесткости при кручении. Расчет валов на прочность и жесткость. Прямой поперечный изгиб. Определение внутренних силовых факторов. Построение эпюр. Напряжения при изгибе. Расчет на прочность при изгибе. Сложное сопротивление. Косой изгиб. Внецентренное растяжение- сжатие. Изгиб с кручением. Расчет на прочность по различным теориям прочности. Продольно-поперечный изгиб. Понятие об устойчивости. Определение критических нагрузок. Задача Эйлера. Зависимость критической силы от условий закрепления стержня. Условия устойчивости. Предел выносливости. Факторы, влияющие на предел выносливости. Меры повышения сопротивления усталости.

Теория механизмов и машин. Основные понятия теории механизмов и машин. Основные виды механизмов. Кинематические пары и их классификация. Структурный анализ и синтез механизмов. Кинематический анализ и синтез механизмов.

Детали машин и основы конструирования. Основные сведения к расчету и конструированию деталей. Механические передачи. Зубчатые передачи. Планетарные передачи. Червячные передачи. Ременные передачи. Цепные передачи. Валы и оси. Подшипники скольжения и качения. Соединения: резьбовые, сварные, заклепочные, с

натягом.

Дисциплина БЗ.Б.3 «Электротехника и электроника»

Требования к уровню освоения содержания курса: в процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-3, ОК-25, ОК-53, ОК-59, ПК-8, ПК-60, ПК-61.

Место дисциплины в учебном плане: цикл БЗ.Б.3, базовая часть. Дисциплина осваивается (очная форма обучения) в 3 семестре, форма контроля: расчетно-графическая работа, зачет; (заочная форма обучения) в 3,4 семестрах, форма контроля: зачет – 3 семестр, зачет с оценкой – 4 семестр, контрольная работа – 3,4 семестр.

Содержание дисциплины: Электротехника. Электрические цепи постоянного тока. Анализ и расчет электрических цепей переменного тока. Трёхфазные цепи. Магнитные цепи и трансформаторы. Электрические измерения и приборы. Электромагнитные устройства. Машины постоянного тока. Асинхронные машины переменного тока. Синхронные машины переменного тока. Понятие об электроприводе. Расчет мощности и выбор режимов работы электропривода. Электроника. Введение в электронику. Полупроводниковые элементы. Выпрямители. Сглаживающие фильтры. Электронные усилители. Электронные ключи и импульсные устройства. Логические элементы. Триггеры. Мультивибраторы.

Дисциплина БЗ.Б.4 «Метрология, стандартизация и сертификация»

Требования к уровню освоения содержания курса: в процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-8, ПК-48, ПК-49, ПК-51, ПК-53.

Место дисциплины в учебном плане: цикл БЗ.Б.4, базовая часть. Дисциплина осваивается (очная форма обучения) в 7-ом семестре, форма контроля: зачет; (заочная форма обучения) в 9-ом семестре, форма контроля: зачет, контрольная работа.

Содержание дисциплины: Основные понятия и термины метрологии. Воспроизведение единиц физических величин и единство измерений. Метрология и ее разделы. Величины. Основное уравнение измерений. Размер физической величины. Значение физической величины. Система физических величин. Единство измерений. Эталон, его свойства и виды. Поверочная схема. Основы техники измерений параметров технических систем. Виды и методы измерений. Погрешности измерений. Нормирование метрологических характеристик средств измерений. Измерительные приборы. Измерительные установки. Измерительные системы. Техническое регулирование и метрологическое обеспечение. Поверка средств измерений. Технический регламент. Качество измерений. Жизненный цикл изделия. Нормативно-правовые основы метрологии. Метрологические органы, службы и организации. Государственный метрологический контроль и надзор. Поверка средств измерений и ее разновидности. Основы государственной системы стандартизации. Стандартизация и стандарт. Законодательная и нормативная база стандартизации. Основные понятия и функции системы сертификации. Сертификат соответствия. Система сертификации средств измерений. Нормативная база сертификации.

Дисциплина БЗ.Б.5 «Безопасность жизнедеятельности»

Требования к уровню освоения содержания курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-13, ОК-16, ОК-23, ОК-49, ПК-15, ПК-16, ПК-17.

Место дисциплины в учебном плане: цикл БЗ.Б.5, базовая часть. Дисциплина осваивается (очная форма обучения) в 1-ом семестре, форма контроля: контрольная работа, реферат, экзамен; (заочная форма обучения) в 1-ом семестре, форма контроля: экзамен, контрольная работа.

Содержание дисциплины: Введение в безопасность. Основные понятия и определения. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности. Характеристика системы «человек - среда обитания». Идентификации и воздействие на человека негативных факторов среды обитания. Защита человека от вредных и опасных факторов различного происхождения. Негативные факторы среды обитания человека. Сенсорные системы человека. Вибрации и акустические колебания и защита. Воздействие вибраций на человека. Нормирование вибраций, вибрационная болезнь. Основные характеристики акустического поля и единицы измерения параметров шума. Ионизирующие излучения и защита от них. Дозовые характеристики ионизирующего излучения. Естественные и техногенные источники ионизирующих излучений. Воздействие ионизирующих излучений на человека. Лучевая болезнь. Электромагнитные излучения и поля и защита от них. Классификация электромагнитных излучений и полей. Воздействие на человека электромагнитных излучений и полей, особенности воздействия электромагнитных полей различных видов и частотных диапазонов. Инфракрасное (тепловое) и ультрафиолетовое излучение. Основные принципы, методы, средства защиты от электромагнитных излучений и полей. Электрический ток и электробезопасность. Виды электрических сетей, параметры электрического тока и источники электроопасности. Статическое электричество. Методы и средства обеспечения электробезопасности. Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека. Основы физиологии трудовой деятельности. Микроклимат и освещение помещений. Принципы, методы и средства организации комфортных (оптимальны) условий жизнедеятельности. Методы обеспечения комфортных климатических условий в помещениях: системы отопления, вентиляции и кондиционирования. Влияние состояния световой среды помещения на самочувствие и работоспособность человека. Физиология трудовой деятельности. Виды трудовой деятельности: физический и умственный труд, формы физического и умственного труда. Факторы, обуславливающие работоспособность. Классификация условий труда по факторам производственной среды. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации. Основные понятия и определения, классификация чрезвычайных ситуаций и объектов экономики по потенциальной опасности. Классификация и характеристика стихийных бедствий (природных катастроф), техногенных катастроф. Защита населения и территории в чрезвычайных ситуациях. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС); задачи, структура, режимы функционирования, силы и средства. Методы прогнозирования и оценки обстановки при чрезвычайных ситуациях. Основы организации защиты населения и персонала в мирное и военное время, способы защиты, защитные сооружения, их классификация. Организация эвакуации населения и персонала из зон чрезвычайных ситуаций. Первая помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях. Средства индивидуальной защиты и порядок их использования. Основы организации

аварийно-спасательных и других неотложных работ при чрезвычайных ситуациях. Права и обязанности граждан РФ по защите от ЧС. Управление безопасностью жизнедеятельности. Законодательство об охране труда и о безопасности в чрезвычайных ситуациях.

Дисциплина БЗ.Б.6 «Воздушное право»

Требования к уровню освоения содержания курса: в результате освоения дисциплины формируются компетенции: ОК-3, ОК-21, ОК-25, ОК-38, ОК-58, ПК-1, ПК-3, ПК-17, ПК-36, ПК-37.

Место дисциплины в учебном плане: цикл БЗ.Б.6, базовая часть. Дисциплина осваивается (очная форма обучения) в 6-ом семестре, форма контроля: реферат, экзамен; (заочная форма обучения) в 8-ом семестре, форма контроля: экзамен, контрольная работа.

Содержание дисциплины: Основы правового обеспечения государственного регулирования деятельности в области гражданской авиации Российской Федерации. Основные источники воздушного права Российской Федерации.

Требования воздушного законодательства и нормативных правовых документов Российской Федерации в области авиации, организации воздушного движения и использования воздушного пространства и международных стандартов.

Основы правового обеспечения государственного регулирования деятельности в области гражданской авиации Российской Федерации. Система управления и механизмы государственного регулирования в сфере гражданской авиации. Международное воздушное право. Принципы и основные источники международного воздушного права. Правовой статус объектов гражданской авиации. Полеты воздушных судов. Обеспечение авиационной безопасности. Вопросы воздушного частного права. Нормативно-правовое регулирование вопросов ответственности на воздушном транспорте. Правовое регулирование трудовых отношений в области гражданской авиации.

Дисциплина БЗ.Б.7 «Аэродромы и аэропорты»

Требования к уровню освоения содержания курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-3, ОК-6, ПК-16, ПК-21, ПК-57, ПК-62, ПК-64.

Место дисциплины в учебном плане: цикл БЗ.Б.7, базовая часть. Дисциплина осваивается (очная форма обучения) в 5-ом семестре, форма контроля: зачет; (заочная форма обучения) в 5-ом семестре, форма контроля: зачет с оценкой, контрольная работа.

Содержание дисциплины: Аэродромы и аэропорты. Нормативная база РФ по аэродромам. Классификация аэродромов. Ориентирование летных полос по ветровому режиму. Сертификация аэродромов и их государственная регистрация. Проблемы и перспективы развития аэродромов. Основы технической эксплуатации аэродромов. Составные элементы аэропортов и аэродромов. Приаэродромная территория. Полосы воздушных подходов. Технические требования к элементам аэропорта и аэродрома. Сезонное содержание аэродромов. Содержание летного поля с искусственным покрытием в летний период. Зимнее содержание летного поля. Содержание грунтового летного поля в летний период. Порядок очистки летного поля от снега и льда. Орнитологическое обеспечение полетов на аэродроме. Аэродромное

обеспечение и безопасность полетов Порядок выполнения работ на летном поле. Взаимодействие с диспетчером ОВД при производстве работ на летном поле. Производственно-диспетчерская служба аэропорта. Мероприятия, направленные на повышение безопасности полетов в процессе эксплуатации аэродромов. Организация охранных мероприятий в аэропорту и на аэродроме. Аэропорт, как объект системы воздушного транспорта. Законодательные и нормативные документы в области аэропортов. Аэропорт. Допуск к эксплуатации аэропортов. Классификация аэропортов. Требования к генеральным планам и сооружениям аэропорта по классам. Состав и расположение аэропортовых комплексов на генеральном плане аэропорта.

Требования к генеральным планам и сооружениям аэропортов по классам. Управление и организационно-технические комплексы аэропорта. Организационная структура комплексов, служб аэропорта и их основные функции. Летно-эксплуатационный комплекс аэропорта. Коммерческий и административно-хозяйственный комплекс аэропорта. Здания и сооружения основного и вспомогательного производственного назначения. Обслуживание ВС в аэропортах.

Дисциплина БЗ.Б.8 «Воздушные перевозки и авиационные работы»

Требования к уровню освоения содержания курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-3, ПК-3, ПК-16, ПК-21, ПК-41, ПК-64, ПК-65.

Место дисциплины в учебном плане: цикл БЗ.Б.8, базовая часть. Дисциплина осваивается (очная форма обучения) во 2-ом семестре, форма контроля: зачет; (заочная форма обучения) во 2-ом семестре, форма контроля: зачет, контрольная работа.

Содержание дисциплины: Воздушные перевозки. Правовые нормативные документы, регламентирующие воздушные перевозки. Организация перевозок на воздушном транспорте. Регламентация воздушных перевозок. Спрос на авиаперевозки. Маркетинг. Договор воздушной перевозки пассажиров, груза, почты. Расписание движения самолётов. Порядок и методы составления. Перевозочные документы. Договор фрахтования ВС. Услуги и льготы. Прекращения договора по инициативе перевозчика или пассажиров. Изменение договора. Служба организации перевозок аэропорта Структура СОП аэропорта. Задачи и функции СОП аэропорта. Взаимодействие СОП с другими службами аэропорта, ведомствами и организациями при выполнении процедур воздушных перевозок. Особые права перевозчика. Пассажирский билет. Сроки годности авиабилета. Информационное обслуживание пассажиров. Расчет коммерческой загрузки рейсов. Руководство по центровке и загрузке ВС. Перевозка багажа и груза Прием и перевозка багажа. Норма бесплатной перевозки багажа. Невостребованный, засланный, задержанный багаж. Объявление ценности багажа. Розыск багажа. Организация перевозки груза. Прием груза и перевозка. Перевозка скоропортящихся грузов. Перевозка опасных грузов. Контроль за перевозкой. Организация контроля за перевозкой. Ответственность перевозчика за транспортировку пассажира, багажа, груза. Акты, претензии и иски. Коммерческий акт. Сертификация и лицензирование на воздушном транспорте Сертификация эксплуатантов (перевозчиков). Лицензирование перевозочной и других видов деятельности на воздушном транспорте. Безопасность полетов по коммерческому обеспечению рейсов. Авиационные работы. Виды авиационных работ, их основное назначение и порядок выполнения.

Дисциплина БЗ.Б.9 «Авиационная метеорология»

Требования к уровню освоения содержания курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-3, ОК-37, ПК-17, ПК-22, ПК-34, ПК-37.

Место дисциплины в учебном плане: цикл БЗ.Б.9, базовая часть. Дисциплина осваивается (очная форма обучения) во 2-ом семестре, форма контроля: реферат, зачет с оценкой; (заочная форма обучения) во 2-ом семестре, форма контроля: зачет с оценкой, контрольная работа.

Содержание дисциплины: Общие сведения об атмосфере. Методы исследования атмосферы. Погода и климат. Состав атмосферного воздуха. Строение атмосферы. Основные физические характеристики атмосферы. Температура и влажность воздуха. Атмосферное давление и плотность воздуха. Динамика атмосферы. Ветер в атмосфере. Использование информации о ветре, предоставляемую при метеорологическом обеспечении поисковых и аварийно-спасательных работ. Облака и осадки. Облака, их характеристики. Осадки. Видимость и явления, ухудшающие ее. Основные синоптические процессы. Воздушные массы и атмосферные фронты. Характерные условия погоды в зонах атмосферных фронтов. Циклоны и антициклоны. Приземная карта погоды, высотные карты, прогностические карты. Анализ и оценка метеорологической обстановки по картам погоды в своей профессиональной деятельности. Опасные для авиации явления погоды. Обледенение ВС. Атмосферная турбулентность. Гроза, электризация ВС. Сдвиги ветра. Основы метеорологического обеспечения поисково-спасательной службы. Метеорологическая информация для поисково-спасательной службы.

Дисциплина БЗ.Б.10 «Авиационная безопасность»

Требования к уровню освоения содержания курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-32, ПК-35, ПК-36, ПК-47.

Место дисциплины в учебном плане: цикл БЗ.Б.10, базовая часть. Дисциплина осваивается (очная форма обучения) в 8-ом семестре, форма контроля: реферат, зачет с оценкой; (заочная форма обучения) в 10-ом семестре, форма контроля: зачет с оценкой, контрольная работа.

Содержание дисциплины: Транспортная безопасность на воздушном транспорте. Акты незаконного вмешательства на воздушном транспорте. Обеспечение безопасности объектов транспортной инфраструктуры. Организация и процедуры обеспечения безопасности на воздушном транспорте. Средства, используемые в диверсионно-террористических целях. Обеспечение авиационной безопасности воздушных судов. Организация разрешаемого провоза оружия и других опасных предметов и веществ. Действия авиаперсонала и членов экипажа воздушных судов в чрезвычайных ситуациях. Обеспечение авиационной безопасности. Понятие о чрезвычайной ситуации в ГА. Угроза безопасности на транспорте. Действия сотрудников аэропорта в кризисных ситуациях, связанных с АНВ. Действия в кризисных ситуациях, связанных с угрозой АНВ. Информационная безопасность в ГА.

Дисциплина БЗ.Б.11 «Безопасность полетов»

Требования к уровню освоения содержания курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-3, ПК-1, ПК-3, ПК-15, ПК-17, ПК-37.

Место дисциплины в учебном плане: цикл БЗ.Б.11, базовая часть. Дисциплина осваивается (очная форма обучения) в 7-ом семестре, форма контроля: расчетно-графическая работа, экзамен; (заочная форма обучения) в 9-ом семестре, форма контроля: экзамен, контрольная работа.

Содержание дисциплины: Организационно-правовое обеспечение безопасности полетов в авиационной транспортной системе Российской Федерации. Основные термины и определения гражданской авиации. Характеристика авиационной транспортной системы. Организационная структура авиационной транспортной системы гражданской авиации. Требования к безопасности полетов при сертификации элементов авиационной транспортной системы. Межгосударственный авиационный комитет. Нормативно-правовая база и система документации гражданской авиации Российской Федерации. Основные положения Воздушного кодекса и Федеральных авиационных правил Российской Федерации в области обеспечения безопасности полетов. Государственная программа обеспечения безопасности полетов воздушных судов Российской Федерации: основные положения, система программных мероприятий. Система документации по безопасности полетов эксплуатанта. Нормативно-правовая база международной гражданской авиации. Международное сотрудничество в области гражданской авиации. Международная организация гражданской авиации ИКАО. Международные договоры в области гражданской авиации. Основные концепции ИКАО по управлению безопасностью полета. Необходимость системы управления безопасностью полетов. Причинность авиационных происшествий. Принципы безопасной корпоративной (организационной) культуры. Система управления безопасностью полетов эксплуатанта. Политика и цели в области обеспечения безопасности полетов эксплуатанта. Основы управления безопасностью полетов. Стратегии управления безопасностью полетов. Подготовка персонала в области управления безопасностью полетов. Информационное обеспечение безопасности полетов. Выявление опасных факторов. Контроль и воздействие на факторы риска и уровня безопасности полетов. Мониторинг рисков. Оценка уровня безопасности полетов. Показатели безопасности полетов. Классификация критериев безопасности полетов. Правила расчета относительных статистических критериев безопасности полетов. Информативность критериев безопасности полетов. Нормирование летной годности и обеспечение безопасности полетов при летной и технической эксплуатации воздушных судов. Классификация особых ситуаций. Ограничения режимов эксплуатации. Нормирование требований к летной годности воздушного судна. Цели, принципы и правила проведения расследований авиационных происшествий и инцидентов, нарушений порядка использования воздушного пространства. Классификация авиационных событий. Организация расследований авиационных происшествий и инцидентов. Учет авиационных событий и разработка мероприятий по результатам расследования. Государственный контроль за деятельностью гражданской авиации в области обеспечения безопасности полетов. Государственные структуры и функции, в области контроля обеспечения безопасности полетов. Инспекционный контроль эксплуатанта. Проверки обеспечения и состояния безопасности полетов эксплуатанта. Программа IATA по проверке эксплуатационной безопасности авиакомпании - IOSA.

Инспекторские проверки воздушных судов. Характеристика состояния безопасности полетов (БП) в мировой и отечественной гражданской авиации. Рекомендации и задачи по повышению безопасности полетов. Краткие сведения о авиационных происшествиях и инцидентах.

Дисциплина БЗ.Б.12 «Авиационный английский язык»

Требования к уровню освоения содержания курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-51, ОК-54, ОК-55, ПК-10.

Место дисциплины в учебном плане: цикл БЗ.Б.12, базовая часть. Дисциплина осваивается (очная форма обучения) в 5,6,7 семестрах, форма контроля: зачет – 5,6 семестр, экзамен – 7 семестр; (заочная форма обучения) в 7,8,9 семестрах, форма контроля: экзамен – 9 семестр, зачет – 7,8 семестр, контрольная работа – 7,8,9.

Содержание дисциплины: История авиации. ИКАО. История международной и отечественной авиации. Международные авиационные организации. ИКАО, организационная структура, цели и задачи. Аэропорт. Аэродром. Аэропорт и его службы. Авиационный персонал. Аэропортовая деятельность. Организация обслуживания пассажиров, багажа, почты, грузов. Структура аэродрома. Самолёт. Воздушные суда (ВС) и их классификация. Основные летно-технические характеристики ВС. Компоновка ВС. Системы и приборное оборудование ВС. Организация системы обеспечения авиационной безопасности. Система обеспечения безопасности аэропорта. Безопасность пассажиров, персонала, ручной клади и багажа. Опасные грузы и особенности их транспортировки. Меры защиты воздушных судов. Акты незаконного вмешательства в деятельность ГА. Контроль качества и управление авиационной безопасностью. Поисково-спасательная служба.

Дисциплина БЗ.В.ОД.1 «Введение в специальность»

Требования к уровню освоения содержания курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-3, ОК-6, ОК-12, ОК-21, ОК-23, ПК-42.

Место дисциплины в учебном плане: цикл БЗ.В.ОД.1, вариативная часть, обязательная дисциплина. Дисциплина осваивается (очная и заочная форма обучения) в 1-ом семестре, форма контроля: реферат, зачет.

Содержание дисциплины: Профессия спасателя, роль спасателя в обеспечении безопасности на воздушном транспорте. Понятие «безопасность». Принципы и методы обеспечения безопасности в системе «человек - машина - среда». Структура и задачи системы обеспечения безопасности на ВТ: безопасность полетов, экологическая безопасность, производственная безопасность, авиационная безопасность. Краткая история. Краткая история гражданской авиации. Ульяновский институт гражданской авиации имени Главного маршала авиации Б.П. Бугаева и его роль в подготовке кадров для ГА. Современное состояние и перспективы развития УВАУ ГА (И), кафедры, учебные дисциплины, их роль в формировании специалиста. Основы авиации и безопасности полетов. Основные этапы и перспективы развития ГА. Классификация летательных аппаратов. Основные сведения о конструкции самолета. Этапы эксплуатации ВС. Аэродромы, аэропорты, их классификация. Управление воздушным движением (УВД). Понятие о радиотехнических средствах УВД. Классификация воздушного пространства РФ. Понятие об авиационной транспортной системе (АТС). Основные свойства АТС. Пути повышения безопас-

ности полетов. Роль и место службы ПАСОП в АТС. Основы обеспечения безопасности на воздушном транспорте. Проблемы обеспечения выживаемости людей в авиапроисшествиях. Факторы угрозы БЖД у людей, находящихся на борту ВС: в полете, при вынужденной посадке (приводнении) на аэродроме (вне аэродрома). Назначение и состав бортового аварийно-спасательного оборудования ВС. Необходимость создания и развития авиационной службы поиска и спасания. Система авиационного поиска и спасания. Поисковые и аварийно-спасательные силы и средства. Основные задачи службы ПАСОП ГА. Международные стандарты по поиску и спасанию. Планирование мероприятий по поиску и спасанию.

Дисциплина БЗ.В.ОД.2 «Радиотехническое оборудование аэродромов»

Требования к уровню освоения содержания курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-1, ПК-3, ПК-6, ПК-32, ПК-40.

Место дисциплины в учебном плане: цикл БЗ.В.ОД.2, вариативная часть, обязательная дисциплина. Дисциплина осваивается (очная форма обучения) в 6-ом семестре, форма контроля: экзамен; (заочная форма обучения) в 6-ом семестре, форма контроля: экзамен, контрольная работа.

Содержание дисциплины: Общие сведения о радиотехнических системах ГА. Роль и сфера применения радиотехнических средств для решения задач обеспечения безопасности, регулярности и экономичности полётов воздушных судов ГА. Достоинства радиотехнических средств связи, навигации, посадки и управления воздушным движением (УВД). Классификация радиотехнических систем (РТС) ГА. Принципы передачи информации с использованием радиоволн. Информация, извлекаемая из параметров радиосигналов. Физические основы определения местоположения объектов радиотехническими методами. Понятие зоны действия радиотехнической системы. Основные эксплуатационно-технические характеристики РТС. Системы авиационной электросвязи. Виды электросвязи в ГА. Назначение, решаемые задачи, принципы организации фиксированной (наземной) электросвязи. Организация и средства наземной и воздушной авиационной радиосвязи. Назначение и задачи аварийно-спасательных сетей радиосвязи. Средства аварийной радиосвязи. Спутниковые системы радиосвязи, поиска и спасения. Радиолокационные системы УВД. Назначение, решаемые задачи, классификация радиолокационных систем (РЛС) УВД. Основные эксплуатационно-технические характеристики и виды извлекаемой информации; зона действия, точность, разрешающая способность. Трассовые (ОРЛ-Т), аэродромные (ОРЛ-А) обзорные радиолокаторы; состав оборудования и его размещение. Особенности вторичных радиолокаторов (ВРЛ). Посадочные радиолокаторы (РЛС-П); состав оборудования и его размещение. Радиолокационные станции обзора лётного поля (РЛС ОЛП). Радиотехнические системы навигации. Методы определения местоположения объектов. Радиокомпасные системы навигации. Приводные радиостанции. Радиомаяки системы РМА/РМД (VOR/DME); назначение, принципы функционирования и взаимодействия наземного и бортового оборудования. Автоматические радиопеленгаторы (АРП); назначение, состав и размещение на аэродроме. Радиотехнические системы посадки. Назначение и классификация радиотехнических систем посадки. Упрощённая система посадки ОСП (оборудование системы посадки). Состав ОСП, размещение относительно взлётно-посадочной полосы (ВПП), взаимодействие наземного и бортового оборудования. Радиомаячные (курсогладисадные) системы посадки (ILS), состав и размещение на аэродроме, принцип действия, основные эксплуатационно-

технические характеристики. Микроволновые системы посадки (MLS) диапазона СВЧ; решаемые задачи, принципы работы (принцип TRSB), размещение, зона действия, основные эксплуатационно-технические характеристики.

Дисциплина Б3.В.ОД.3 «Электросветотехническое оборудование аэродромов»

Требования к уровню освоения содержания курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-25, ПК-3, ПК-19.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б3.В.ОД.3, вариативная часть, обязательная дисциплина. Дисциплина осваивается (очная форма обучения) в 5-ом семестре, форма контроля: экзамен; (заочная форма обучения) в 5-ом семестре, форма контроля: экзамен, контрольная работа.

Содержание дисциплины: Светотехническое оборудование аэродромов и систем посадки. Оборудование систем посадки. Требования, предъявляемые к светотехническим системам посадки воздушных судов. Оборудование систем посадки. Курсоглиссадная система посадки. Расположение огней на полосе воздушных подходов, концевой полосе безопасности, взлетно-посадочной полосе и рулежных дорогах. Световое оборудование аэродромов. Основы светотехнического обеспечения полетов воздушных судов. Кривые светораспределения огней для посадки самолетов в условиях плохой видимости. Основные светотехнические характеристики. Светотехнические единицы. Световой поток. Сила света. Освещенность. Яркость. Выбор исходных данных для расчета кривых светораспределения огней. Электрические источники света систем светотехнического оборудования. Лампы накаливания, неоновые лампы, импульсные и дуговые источники света, кодовый неоновый свегомаяк, световые старты. Технико-экономические требования, предъявляемые к светотехническому оборудованию аэродромов. Системы светосигнального оборудования аэродромов Классификация и состав систем светотехнического оборудования аэродромов. Светосигнальное оборудование систем посадки с огнями малой интенсивности (ОМИ). Системы посадки М-1, М-2, ОСП-Н. Подвижное оборудование системы «Луч». Светосигнальное оборудование систем посадки с огнями высокой интенсивности (ОВИ). Параметры и характеристики систем ОВИ-1, ОВИ-2 и ОВИ-3. Система посадки по I, II, III категории ИКАО «Свеча-3». Управление и контроль системами светотехнического оборудования аэродромов. Дистанционное управление светосигнальным оборудованием и регулирование яркости светосигнальных огней. Регуляторы яркости «старт» и регуляторы фирмы «Сименс». Аппаратура дистанционного управления типа «Горизонт». Системы визуального указания глиссады планирования. Общая характеристика электрооборудования и систем электроснабжения аэродромов. Общая характеристика электрооборудования и систем электроснабжения аэродромов. Требования, предъявляемые к электрооборудованию аэродромов. Токовые защиты. Короткие замыкания. Устройства автоматического повторного включения и автоматического включения резерва. Аварийные режимы в системах электроснабжения аэродромов. Аварийные электростанции и электросиловые агрегаты на аэродромах для питания потребителей 1-й категории. Автономные источники питания.

Дисциплина БЗ.В.ОД.4 «Пожарная тактика, техника и оборудование»

Требования к уровню освоения содержания курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-25, ОК-53, ПК-1, ПК-42, ПК-45, ПК-80.

Место дисциплины в учебном плане: цикл БЗ.В.ОД.4, вариативная часть, обязательная дисциплина. Дисциплина осваивается (очная форма обучения) в 5,7 семестрах, форма контроля: зачет – 5,7 семестр, расчетно-графическая работа – 7 семестр; (заочная форма обучения) в 7,9 семестрах, форма контроля: зачет – 7,9 семестр, контрольная работа – 7,9 семестр.

Содержание дисциплины: Боевая одежда и снаряжение пожарного. Пожарный инструмент и пожарное оборудование. Огнетушащие вещества. Средства и оборудование пенного тушения. Пожарные автомобили. Классификация, назначение, марки, тактико-технические данные и эксплуатация пожарных автомобилей ВПО СПАСОП. Размещение пожарного оборудования на пожарном автомобиле. Схема связи и оповещения ПСР на аэродроме. Средства индивидуальной защиты органов дыхания и зрения (СИЗОД). Пожарная тактика и ее задачи. Боевой устав пожарной охраны. Состав, задачи и оснащение ВПО СПАСОП. Организация тушения пожаров. Особенности организации тушения пожаров на воздушных судах. Спасение людей на пожаре. Обеспечение пожарной безопасности аварийной посадки воздушных судов. Организация профессиональной подготовки личного состава ВПО СПАСОП.

Дисциплина БЗ.В.ОД.5 «Горноспасательная подготовка»

Требования к уровню освоения содержания курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-8, ОК-10, ОК-40, ПК-3, ПК-23, ПК-26, ПК-40, ПК-56, ПК- 80.

Место дисциплины в учебном плане: цикл БЗ.В.ОД.5, вариативная часть, обязательная дисциплина. Дисциплина осваивается (очная форма обучения) в 4-ом семестре, форма контроля: экзамен; (заочная форма обучения) в 6-ом семестре, форма контроля: экзамен, контрольная работа.

Содержание дисциплины: Природные условия гор. Основные формы горного рельефа. Современные образцы альпинистской одежды и обуви. Основные элементы альпинистского снаряжения. Назначение и виды страховки. Правила организации страховки и само страховки. Основы индивидуальной техники передвижения по горному рельефу. Движение свободным лазанием. Движение по веревочным перилам: спуск с верхней страховкой и само страховкой, подъем с верхней веревкой и само страховкой. Организация точек страховки на скалах. Подъем и спуск по скальному рельефу. Передвижение по снежному и ледовому рельефу. Лавинная безопасность. Организация переправ через горные реки и ущелья. Организация и тактика поисково-спасательных работ в горной местности. Особенности поисково-спасательных работ в горах. Приемы поиска пострадавших и аварийного воздушного транспортного средства в горных условиях. Эвакуация и транспортировка пострадавших на различных формах горного рельефа. Первая медицинская помощь.

Дисциплина БЗ.В.ОД.6 «Водно-спасательная подготовка»

Требования к уровню освоения содержания курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-8, ОК-10, ОК-40, ПК-1, ПК-23, ПК-26, ПК-40, ПК-56, ПК-80.

Место дисциплины в учебном плане: цикл БЗ.В.ОД.6, вариативная часть, обязательная дисциплина. Дисциплина осваивается (очная форма обучения) в 4-ом семестре, форма контроля: зачет с оценкой; (заочная форма обучения) в 6-ом семестре, форма контроля: зачет с оценкой, контрольная работа.

Содержание дисциплины: Роль водно-спасательной подготовки спасателей ГА при организации и проведении аварийно-спасательных работ на воде. Водно-спасательная техника прибрежных служб ПАСОП и РПСБ. Назначение и виды водно-спасательной техники. Индивидуальные спасательные средства. Устройство и назначение индивидуальных спасательных средств. Несчастные случаи на воде. Спасание тонущего человека. Приемы спасания вплавь. Способы приближения к тонущему. Освобождение от захватов утопающего. Приемы буксировки утопающего и уставшего пловца. Основные приемы доврачебной помощи при спасании на воде. Подводный поиск. Особенности оказания первой медицинской помощи при подводных поисковых и аварийно-спасательных работах. Извлечение пострадавшего и буксировка его под водой. Водная среда и ее свойства. Особенности дыхания и кровообращения под водой. Понятие о плавучести и остойчивости под водой. Плавание ныряние в комплекте №1. Плавание в комплекте №2.

Дисциплина БЗ.В.ОД.7 «Парашютно-спасательная подготовка»

Требования к уровню освоения содержания курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-8, ОК-10, ОК-40, ПК-1, ПК-3, ПК-23, ПК-26, ПК-40, ПК-56, ПК-80.

Место дисциплины в учебном плане: цикл БЗ.В.ОД.7, вариативная часть, обязательная дисциплина. Дисциплина осваивается (очная форма обучения) в 4-ом семестре, форма контроля: зачет с оценкой; (заочная форма обучения) в 6-ом семестре, форма контроля: зачет с оценкой, контрольная работа.

Содержание дисциплины: Парашютная система и классификация прыжков с парашютом. Развитие конструкции парашюта и воздухоплавания. Современный парашютизм. Определение парашютной системы, виды парашютных систем, их назначение, конструкция и особенности использования. Парашютные прыжки. Основы теории прыжка с парашютом. Свободное падение парашютиста. Процесс раскрытия парашюта. Парашютирование. Приземление парашютиста. Парашютные системы и приборы. Устройство, тактико-технические характеристики парашютной системы Д-1-5у. Правила эксплуатации, транспортировка, хранение парашютной системы. Назначение, устройство, тактико-технические характеристики запасной парашютной системы. Правила эксплуатации, транспортировка, хранение парашютной системы. История создания парашютных страхующих приборов. Конструкция ППК-У, его принцип действия и тактико-технические характеристики. Особые случаи при выполнении прыжков с парашютом. Виды и действия парашютистов в особых случаях. Раскрытие парашюта в воздушном судне. Зависание за воздушное судно. Попадание стабилизирующего (вытяжного) парашюта в ноги парашютиста. Частичный отказ основного купола. Полный отказ основного купола. Перехлест купола. Порыв строп. Порыв купола. Схождение парашютистов в воздухе.

Попадание в восходящие и нисходящие потоки воздуха. Наземная подготовка. Устройство, назначение, конструкция парашютного городка и тренажеров для выработки навыков для выполнения учебно-тренировочных парашютных прыжков. Виды и последовательность упражнений наземной подготовки. Изучение, анализ и выявление причин происшествий при выполнении парашютных прыжков. Расчет точки отделения от воздушного судна и траектории снижения на парашюте при прыжках на точность приземления. Основы управления куполом. Расчет прыжка. Типы воздушных судов, их пассажирские кабины и оборудование для десантирования, действия парашютистов в них, диапазон допустимых скоростей и высот при десантировании. Правила нахождения в аэродроме. Передвижения по аэродрому, правила работы парашютистов на старте для прыжков, совмещенного со стартом воздушного судна. Основные нормативно-правовые документы, регламентирующие выполнение прыжков с парашютом в гражданской авиации. Классификация прыжков с парашютом. Допуск к парашютным прыжкам. Психологические факторы, влияющие на человека при выполнении прыжка с парашютом. Требования медицины к режиму накануне парашютных прыжков. Парашютные системы типа «Крыло». Назначение, конструкция, тактико-технические характеристики, особенности укладки. Эксплуатация, транспортировка, хранение. Правила техники безопасности при эксплуатации парашютных систем типа «Крыло». Требования к экипировке парашютиста. Парашютно-десантное оборудование и снаряжение расчетов в РПСБ. Табель оснащения техническими средствами расчетов РПСБ. Конструкция, тактико-технические характеристики, эксплуатация, документация и хранение парашютно-десантного оборудования и снаряжения. Экипировка при выполнении полетов и прыжков с парашютом в различных климатогеографических условиях. Грузовые контейнеры. Виды грузовых контейнеров для парашютного десантирования. Правила эксплуатации, транспортировка, хранение грузовых контейнеров. Виды парашютно-десантной тары. Ее назначение, конструкция, тактико-технические характеристики. Правила подготовки и выброски грузов с парашютом. Правила подготовки и выброски без парашюта. Хранение и ремонт парашютного снаряжения, десантной тары и аварийного снаряжения. Требования к складскому хранению. Ведение учета и отчетности при парашютно-десантном имуществу. Периодичность осмотра и переукладки.

Дисциплина БЗ.В.ОД.8 «Поисковое и аварийно-спасательное обеспечение гражданской авиации»

Требования к уровню освоения содержания курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-1, ПК-6, ПК-17, ПК-26, ПК-56, ПК-81.

Место дисциплины в учебном плане: цикл БЗ.В.ОД.8, вариативная часть, обязательная дисциплина. Дисциплина осваивается (очная форма обучения) в 4,5,6,7 семестрах, форма контроля: зачет – 4,5 семестр, курсовая работа – 6 семестр, экзамен – 6,7 семестр; (заочная форма обучения) в 6,7,8,9 семестрах, форма контроля: экзамен – 9 семестр, зачет – 6 семестр, зачет с оценкой – 7,8 семестр, курсовая работа – 9 семестр, контрольная работа – 6,7,8 семестр.

Содержание дисциплины: Организация авиационной службы поиска и спасания. Структура РСЧС. Место и роль ПАСОП в РСЧС. Структура системы авиационно-космического поиска и спасания в России. Характеристика сил и средств

системы АКПС. Назначение и задачи координационных центров поиска и спасания (КЦПС). Организация аварийно-спасательного и противопожарного обеспечения полетов. Категорирование ВПП по уровню требуемой противопожарной защиты. Организация ПАСОП в авиационных организациях. Принципы определения районов ответственности за ПАСОП. Требования к уровню профессиональной подготовки персонала. Организация, планирование и управление поисково-спасательными работами (ПСР). Ситуации, при которых организуются и выполняются ПСР. Планирование ПСР в гипотетических районах поиска и спасания. Организация дежурства и степени готовности к вылету (выходу) на ПСР авиационных поисково-спасательных формирований. Способы воздушного и наземного поиска. Организация и проведение аварийно-спасательных работ на аэродромах ГА. Ситуации, при которых организуются и проводятся АСР. Система аварийного оповещения расчетов АСК аэропорта. Нормативное время прибытия расчетов АСК по сигналу «Тревога». Характеристики аварийных ситуаций на ВС и объектах инфраструктуры ГА. Управление расчетами АСК на месте бедствия. Планирование АСР. Назначение и структура типового аварийного плана аэропорта. Содержание инструкций и процедур. Особенности выполнения работ по эвакуации ВС с летного поля. Общие положения по расследованию АП. Состав комиссии по расследованию АП. Работа группы ПАСОП на месте происшествия.

Дисциплина БЗ.В.ОД.9 «Спасательная техника, оборудование и снаряжение»

Требования к уровню освоения содержания курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-20, ОК-53, ПК-1, ПК-42, ПК-43, ПК-56, ПК-65, ПК-70.

Место дисциплины в учебном плане: цикл БЗ.В.ОД.9, вариативная часть, обязательная дисциплина. Дисциплина осваивается (очная форма обучения) в 7,8 семестрах, форма контроля: зачет – 7 семестр, экзамен – 8 семестр; (заочная форма обучения) в 9,10 семестрах, форма контроля: экзамен – 10 семестр, зачет – 9 семестр, контрольная работа – 9,10 семестр.

Содержание дисциплины: Средства поиска и спасания в гражданской авиации по назначению и видам работ. Поисковые и аварийно-спасательные работы. Силы и средства, привлекаемые к ПСР и АСР, классификация средств поиска и спасанию по назначению и видам работ. Транспортные средства повышенной проходимости назначение, типы, тактико-технические характеристики ТСПП. Средства подъема и страховки ВС ГА. Средства транспортировки и буксировки аварийного ВС. Средства медицинской помощи, жизнеобеспечения и эвакуации пострадавших. Поисково-спасательное ВС. Типы ПС ВС, поисковая эффективность самолетов и вертолетов. Аварийно-спасательное оборудование и имущество ПС ВС, технические характеристики радиотехнических средств поисковых ВС. Характеристика парашютно-десантной тары. Водно-спасательная техника и средства спасания на воде. Снаряжение и оснащение специалистов СПАСОП авиапредприятий. Средства связи и оповещения. Снаряжение и оснащение специалистов РПСБ, ВПДГ, ПДГ и НПСГ. Оснащение аварийно-спасательных формирований предприятий и организаций ГА.

Дисциплина БЗ.В.ОД.10 «Разговорный английский язык»

Требования к уровню освоения содержания курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: общекультурные ОК-52, ПК-10.

Место дисциплины в учебном плане: цикл БЗ.В.ОД.10, вариативная часть, обязательная дисциплина. Дисциплина осваивается (очная форма обучения) в 3,4 семестрах, форма контроля: контрольная работа, зачет – 3 семестр, экзамен – 4 семестр; (заочная форма обучения) в 4,5 семестрах, форма контроля: экзамен – 5 семестр, зачет – 4 семестр, контрольная работа – 4,5 семестр.

Содержание дисциплины: Коммуникация на английском языке. Названия частей речи, элементов грамматических конструкций, видов речевой деятельности. Страны и национальности. Сокращения. Английский язык и авиационная безопасность. Требования к языковой подготовке авиаспециалистов. Лингвистические проблемы авиационного английского языка. Правила, их выполнение/нарушение. Профессии в авиации. Квалификационные требования, профессиональные обязанности, личностная характеристика (черты характера), навыки и умения. Восприятие, чувства. На приеме у врача. Болезни и симптомы. Проблемы со здоровьем. Здоровый образ жизни. Оказание (первой) медицинской помощи. Модальность. Названия континентов, топография. Животные, птицы. Проблемы изменения климата. Влияние авиации на окружающую среду. Средства транспорта и способы путешествия. Таможня. Груз, упаковка, материалы. Авиация, полет. Время, расписание, номера. Пространство, движение, местоположение, удаление. Причины, условия. Проблемы, ошибки, неисправности, аварии. Средства массовой информации: телевидение, радио. Средства телекоммуникации: компьютеры, Интернет, сотовая связь. Сокращения.

Дисциплина БЗ.В.ОД.11 «Пожарно-спасательная подготовка»

Требования к уровню освоения содержания курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-53, ОК-57, ПК-1, ПК-45, ПК-57, ПК-58, ПК-64, ПК-68, ПК-69, ПК-77.

Место дисциплины в учебном плане: цикл БЗ.В.ОД.11, вариативная часть, обязательная дисциплина. Дисциплина осваивается (очная форма обучения) в 7-ом семестре, форма контроля: зачет; (заочная форма обучения) в 9-ом семестре, форма контроля: зачет, контрольная работа.

Содержание дисциплины: Методическая подготовка руководителя ВПО СПАСОП, способность организовывать и эффективно проводить занятия по ПСП с личным составом ВПО СПАСОП. Принципы работы с пожарным механическим вооружением, спасание людей и самоспасанию на пожаре, боевое развертывание пожарно-спасательных расчетов, укладывать и надевать боевую одежду и снаряжение пожарного, работать с пожарными рукавами, стволами, рукавной арматурой, устанавливать пожарные автомобили на водоисточник. Боевое развертывание пожарно-спасательных расчетов при пожаре на ВС и объектах инфраструктуры аэропорта, проводить занятия и тренировки с личным составом ВПО СПАСОП по ПТВ и пожарной технике, составлять план-конспекты, отработке нормативов по ПСП и преодолению огневой полосы учебно-тренировочного полигона.

Дисциплина БЗ.В.ОД.12 «Подъемно-спусковые работы на вертолете»

Требования к уровню освоения содержания курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-6, ОК-8, ОК-43, ПК-17, ПК-23, ПК-56.

Место дисциплины в учебном плане: цикл БЗ.В.ОД.12, вариативная часть, обязательная дисциплина. Дисциплина осваивается (очная форма обучения) в 7-ом семестре, форма контроля: зачет; (заочная форма обучения) в 9-ом семестре, форма контроля: зачет, контрольная работа.

Содержание дисциплины: Использование вертолета при проведении поисково-спасательных работ. Метеорологические и технические условия эффективной эксплуатации вертолетов. Визуальный и радиотехнический поиск. Система сигналов «земля - воздух». Особенности конструкции и эксплуатации вертолетов. Характеристика вертолета Ми-8 различных модификаций. Характеристика вертолета Ка-32. Спускоподъемные устройства. ТТХ и особенности эксплуатации бортовой электролебедки ЛПГ-150. ТТХ и особенности эксплуатации системы лебедочной грузовой СЛГ-300. Спускоподъемные средства. Спусковые устройства. Спусковое устройство роликовое СУ-Р: характеристика, применение, запасовка. Комплект для спуска Кашевника КС-К: техническая характеристика, особенности эксплуатации. Десантирование грузов с помощью спусковых устройств и парашютным способом.

Дисциплина БЗ.В.ОД.13 «Психология экстремальных ситуаций»

Требования к уровню освоения содержания курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-18, ОК-23, ОК-24, ПК-69.

Место дисциплины в учебном плане: цикл БЗ.В.ОД.13, вариативная часть, обязательная дисциплина. Дисциплина осваивается (очная форма обучения) во 2-ом семестре, форма контроля: реферат, экзамен; (заочная форма обучения) во 2-ом семестре, форма контроля: экзамен, контрольная работа.

Содержание дисциплины: Предмет и основные понятия дисциплины. Предмет психологии экстремальных ситуаций (ЭС), предпосылки её возникновения. Категориальный аппарат психологии ЭС. Виды ЭС. Экстренная психологическая помощь в ЭС. Классификации ЭС. Экстренная психологическая помощь в ЭС: её принципы, функции, задачи. Показание к применению экстренной психологической помощи. Специфика психологического воздействия в ЭС. Стресс и его последствия. Понятие стресса и запаса общей жизненной энергии (теория Г.Селье). Дистресс. Работоспособность, утомляемость, психофизиологическое истощение. Понятие стрессоустойчивости, её тренировка, профилактика дистресса. Психологическая помощь при острых реакциях на стресс. Виды острых стрессовых реакции (ОСР). Основные признаки ОСР и экстренная психологическая помощь при них. Особенности переживания детьми стрессовых ситуаций. Психологическая помощь детям. Пути формирования психологической готовности специалиста к эффективной деятельности в ЭС. Особенности работы специалиста с разными группами пострадавших в ЭС. Классификация пострадавших в ЭС. Особенности работы специалиста с разными группами участников ЭС. Психологическое сопровождение массовых мероприятий. Работа в толпе. Индивидуальные различия людей в характере реакций на ЭС. Коллективные формы панических реакций в ЭС. Условия их возникновения, методы их

предупреждения и пресечения. Противодействие слухам. Отсроченные реакции на стресс. Отсроченные реакции на стресс. Посттравматическое стрессовое расстройство (ПТСР). Шоковая травма (понятие, симптомы). Клинические модели ПТСР. Симптомы и диагностические критерии ПТСР в МКБ-10, DSM-IV. Продолжительность и глубина стадий формирования постстрессовых нарушений. Профилактика ПТСР и профессионального выгорания у специалистов, принимавших участие в психологической поддержке жертв ЭС. Профессиональный стресс. Патологические и непатологические изменения в организме специалиста. Профилактика ПТСР. Факторы психологической устойчивости. Методы психологической подготовки специалиста к действиям в ЭС. Профессиональное выгорание и проф.долголетии в сфере помогающих профессий. Психологическая саморегуляция как средство повышения эффективности деятельности в ЭС. Психическое здоровье личности. Психология горя. Понятие, периодизация, симптомы нормального и патологического горя. Стадии и задачи горя. Психологическая помощь при горе, утрате. Психологические аспекты терроризма. Психологические портреты террориста и жертвы. Виктимология (наука о психологических особенностях жертв). «Стокгольмский синдром» как средство психологической защиты. «Правильная» линия поведения заложника. Личность специалиста, оказывающего экстренную психологическую помощь. Понятие о профессионально важных качествах (ПВК), требования к ПВК специалиста, оказывающего экстренную психологическую помощь. Структура ПВК. Знакомство с методиками психофизиологического отбора специалистов, обеспечивающих безопасность и психологическую поддержку людям, пострадавшим в ЭС.

Дисциплина БЗ.В.ОД.14 «Теория горения и взрыва»

Требования к уровню освоения содержания курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-53, ОК-57, ПК-1, ПК-71, ПК-72.

Место дисциплины в учебном плане: цикл БЗ.В.ОД.14, вариативная часть, обязательная дисциплина. Дисциплина осваивается (очная форма обучения) в 6-ом семестре, форма контроля: зачет с оценкой; (заочная форма обучения) в 7-ом семестре, форма контроля: зачет с оценкой, контрольная работа.

Содержание дисциплины: Введение. Физико-химические основы горения. Характеристика горения. Виды пожаров. Основные признаки и параметры пожаров. Виды пламени и скорости его распространения. Процессы на пожаре и их взаимное влияние. Процесс горения жидкости и твердых горючих материалов. Понятие о взрыве. Физико-химические характеристики взрывчатых веществ. Поражающие факторы взрыва. Взрывозащита.

Дисциплина БЗ.В.ОД.15 «Бортовое аварийно-спасательное оборудование воздушных судов гражданской авиации»

Требования к уровню освоения содержания курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-8, ОК-21, ПК-19, ПК-23.

Место дисциплины в учебном плане: цикл БЗ.В.ОД.15, вариативная часть, обязательная дисциплина. Дисциплина осваивается (очная форма обучения) в 6-ом семестре, форма контроля: контрольная работа, зачет; (заочная форма обучения) в 7-ом семестре, форма контроля: зачет, контрольная работ.

Содержание дисциплины: Система поиска и спасания ВС ГА, потерпевшего бедствие. Организация поискового и аварийно-спасательного обеспечения полетов ВС ГА. Организация и проведение аварийно-спасательных работ на территории и в районе ответственности аэродрома. Анализ состояния поисковых и аварийно-спасательных работ в ГА. Факторы, определяющие эффективность аварийно-спасательных работ при авиапроисшествиях. Анализ аварийно-спасательных работ при авиапроисшествиях (по типам ВС). Назначение, устройство и принципы действия аварийно-спасательного оборудования ВС. эвакуация людей из ВС (аварийные выходы, люки, аварийные канаты, топоры, желоба, трапы, мегафоны, аварийное освещение). Спасение людей (кислородное и дымозащитное оборудование, маски, аварийные радиостанции, спасательные жилета, плоты, медицинские аптечки, аварийный запас (НАЗ и т.д.). Техническая эксплуатация аварийно-спасательного оборудования ВС. Контрольно-измерительная аппаратура для проверки состояния аварийно-спасательного оборудования. Технология контроля состояния аварийно-спасательного оборудования ВС. Использование аварийно-спасательного оборудования в аварийных ситуациях в полете и на земле.

Дисциплина БЗ.В.ДВ.1.1 «Выживание человека в экстремальных условиях»

Требования к уровню освоения содержания курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-6, ОК-7, ПК-16, ПК-34, ПК-42, ПК-56.

Место дисциплины в учебном плане: цикл БЗ.В.ДВ.1.1, вариативная часть, дисциплина по выбору. Дисциплина осваивается (очная и заочная форма обучения) в 2,3 семестрах, форма контроля: реферат – 2 семестр, зачет – 3 семестр.

Содержание дисциплины: Общие сведения о выживании. Организация и проведение поисково-спасательных работ. Процесс выживания. Действия по выживанию. Выживание в различных климатогеографических условиях. Современная государственная система по поиску и спасению.

Дисциплина БЗ.В.ДВ.1.2 «Защита в ЧС и промышленная экология»

Требования к уровню освоения содержания курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-13, ОК-14, ПК-6, ПК-18.

Место дисциплины в учебном плане: цикл БЗ.В.ДВ.1.2, вариативная часть, дисциплина по выбору. Дисциплина осваивается (очная и заочная форма обучения) в 2,3 семестрах, форма контроля: реферат – 2 семестр, зачет – 3 семестр.

Содержание дисциплины: Введение. Виды и источники загрязнения окружающей среды. Общие сведения о промышленной экологии. Методы оценки загрязнения атмосферы вредными веществами. Предельно допустимые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. Рассеивание загрязняющих веществ в атмосфере. Методы очистки выбросов в атмосферу от газообразных загрязнителей. Характеристика сточных вод предприятий отрасли. Влияние загрязнителей на качество водной среды. Современные технологии очистки сточных вод. Система контроля сбросов загрязняющих веществ. Влияние загрязнителей на качество водной среды. Современные технологии очистки сточных вод. Система контроля сбросов загрязняющих веществ. Антропогенное воздействие на недра и почву. Методы и средства снижения техногенного воздействия на ландшафт и почву. Охрана растительных ресурсов. За-

грязнение окружающей среды при авариях. Экологический риск. Малоотходные технологии и ресурсосберегающие технологии. Структура и объекты контроля в системе производственного технологического мониторинга. Обоснование проектных решений при размещении производственных объектов. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС). Экологический аудит. Экологическая экспертиза. Оценка экологического ущерба. Плата за загрязнения окружающей среды и за пользование природными ресурсами.

Дисциплина БЗ.В.ДВ.2.1 «Медицина катастроф»

Требования к уровню освоения содержания курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-13, ПК-36, ПК-42.

Место дисциплины в учебном плане: цикл БЗ.В.ДВ.2.1, вариативная часть, дисциплина по выбору. Дисциплина осваивается (очная форма обучения) в 2-ом семестре, форма контроля: экзамен; (заочная форма обучения) в 2,3 семестрах, форма контроля: экзамен – 2 семестр, зачет – 3 семестр.

Содержание дисциплины: Задачи и организационная структура Всероссийской службы медицины катастроф. Краткие сведения по анатомии и физиологии человека. Объем первой помощи. Объем и виды медицинской помощи в ЧС. Некоторые юридические аспекты оказания первой помощи. Сбор и транспортировка пораженных из очагов поражения. Медицинская сортировка пораженных при катастрофах. Содержание и общие принципы организации реанимационных мероприятий. Первая помощь при ранениях и кровотечениях. Первая помощь при травмах. Травматический шок. Первая помощь при синдроме длительного сдавливания. Психические расстройства. Первая помощь при термических поражениях и электротравме. Медико-тактическая характеристика авиационных катастроф. Основы эпидемиологии. Понятие об инфекционном и эпидемическом процессах. Первая помощь при острых заболеваниях. Основные принципы оказания первой помощи пострадавшему при радиационных поражениях. Первая помощь при поражениях аварийно-химически опасными веществами. Особо-опасные инфекции. Режимно-ограничительные мероприятия в очаге ООИ.

Дисциплина БЗ.В.ДВ.2.2 «Экономика безопасности труда»

Требования к уровню освоения дисциплины: в результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-15, ПК-58.

Место дисциплины в учебном плане: цикл БЗ.В.ДВ.2.2, вариативная часть, дисциплина по выбору. Дисциплина осваивается (очная форма обучения) в 2-ом семестре, форма контроля: экзамен; (заочная форма обучения) в 2,3 семестрах, форма контроля: экзамен – 2 семестр, зачет – 3 семестр.

Содержание дисциплины: Система технико-экономических показателей авиапредприятий. Показатели, характеризующие объем работ аэропорта. Натуральные, условно-натуральные и стоимостные показатели. Валовая и товарная продукция. Регулярные и нерегулярные перевозки. Взаимосвязь безопасных условий труда и процесса производства. Классификация условий труда. Структура основных и оборотных фондов. Экономические показатели условий труда. Показатели социальной эффективности мероприятий по охране труда. Понятие охрана труда. Безопасные условия труда (безопасность труда). Производительность труда. При-

чины роста производительности труда: внутрисменные простои, микротравмы, потери рабочего времени. Сохранение трудового стажа. Фонд рабочего времени. Влияние социальных показателей на экономические показатели. Экономическая оценка ущерба от производственного травматизма, профзаболеваемости и аварийности. Понятие и основные элементы производственной среды гражданской авиации. Нормальные, вредные опасные условия труда. Психофизиологические, санитарно-гигиенические, эстетические, социально-психологические условия труда. Нервно-психическая нагрузка, физическая нагрузка, рабочая поза, темп работы, монотонность. Нормирование труда. Определение экономической эффективности мероприятий по повышению производственной безопасности. Инвестиционная деятельность предприятия. Инвестиции. Ущерб предприятия. Фонд медицинского страхования и пути снижения расходов на него. Материальные потери от возникновения профессиональных болезней. Методы расчета эффективности проведения защитных мероприятий. Расчет экономической эффективности мероприятий по снижению шума, по улучшению светового климата, по внедрению систем вентиляции, от внедрения пожарно-профилактических мероприятий. Оценка экономической эффективности мероприятий по внедрению научно-исследовательских разработок. Порядок проведения экономической оценки мероприятий по предупреждению травматизма, снижению профессиональных и общих заболеваний. Экономика природопользования. Экологические издержки производства и пути их сокращения. Затраты на производственные мероприятия. Кривая предельных природоохранных затрат.

Дисциплина БЗ.В.ДВ.3.1 «Производственная санитария и гигиена труда»

Требования к уровню содержания курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-13, ПК-6, ПК-18.

Место дисциплины в учебном плане: цикл БЗ.В.ДВ.3.1, вариативная часть, дисциплина по выбору. Дисциплина осваивается (очная форма обучения) в 4,5 семестрах, форма контроля: контрольная работа, зачет – 4 семестр, курсовая работа, экзамен – 5 семестр; (заочная форма обучения) в 4,5 семестрах, форма контроля: экзамен, курсовая работа – 5 семестр, зачет – 4 семестр.

Содержание дисциплины: Санитарное законодательство РФ. Роль и место производственной санитарии и гигиены труда в общей системе подготовки авиационных специалистов. История развития производственной санитарии и гигиены труда. Законодательные и нормативные акты производственной санитарии и гигиены труда. Надзор и контроль за соблюдением санитарного законодательства. Классификация условий труда. Факторы, воздействующие на условия труда. Санитария и гигиена рабочих мест. Аттестация рабочих мест. Гигиеническая оценка факторов трудовой среды и рабочего процесса. Метеорологические условия на производстве. Понятие о микроклимате производственного помещения. Основные составляющие микроклимата и их характеристика. Физиологическое воздействие метеорологических условий на организм человека. Защита от вредных веществ. Вредные вещества и их классификация. Заболевания, возникающие от воздействия вредных веществ. Токсикология, основные понятия, цели и задачи. Промышленная токсикология. Защита человека от пыли. Понятие и классификация пыли. Механизм воздействия пыли на организм человека. Методы и средства очистки воздуха от вредных

веществ и от пыли. Производственная вентиляция. Вентиляция производственных помещений. Принципы расчета и конструктивное исполнение вентиляционных систем. Аэродинамический расчет механической системы вентиляции. Производственное освещение. Производственное освещение, системы и виды. Методы расчета производственного освещения. Методы расчета искусственного освещения. Освещение производственных помещений и его влияние на организм и работоспособность. Как устроен глаз человека. Производственный шум. Физические характеристики шума. Влияние шума на организм человека. Средства защиты от шума. Классификация ультразвука. Действие ультразвука на человека. Защита от ультразвука. Основные сведения об инфразвуке. Защита от инфразвука. Действие инфразвука на человека. Методы борьбы с инфразвуком. Вибрация и ее физические характеристики. Классификация вибрации. Действие вибрации на организм человека. Методы и средства защиты от вибрации. Защита от электричества. Молниезащита промышленных зданий. Классификация молниезащиты. Защита человека от воздействия электрического тока. Действие электрического тока на организм человека. Защита человека от поражения электрическим током. Электромагнитное поле и ее влияние на организм человека. Характеристика ЭМП. Источники ЭМП. Воздействия ЭМП на человека. Измерение и нормирование ЭМП. Требования СанПиН по нормированию ЭМП. Контроль и защита от ЭМП. Требования СанПиН к методам и средствам контроля ЭМП. Системы защиты от ЭМП. Ионизирующее излучение. Ионизирующее излучение и его виды. Биологическое действие излучения на человека и ОС. Нормирование ионизирующего излучения. Ионизирующие излучения и защита от них. Воздействие ионизирующего излучения на человека. Методы и способы ликвидации радиоактивных отходов. Лазерное излучение. Природа, источники и основные характеристики лазерного излучения. Характеристика лазерного излучения. Воздействие на людей лазерного излучения. Средства и методы защиты от лазерного излучения. Основные требования к зданиям и помещениям для эксплуатации ПЭВМ. Гигиенические требования к организации и оборудованию рабочих мест с ПЭВМ. Средства и методы контроля лазерного излучения. Принципы контроля лазерного излучения. Классификация дозиметров лазерного излучения. Защита человека от механического травмирования. Защита человека от опасности механического травмирования. Методы и средства защиты. Знаки безопасности. Сигнальные знаки. Защита от воздействия высокого давления. Профессиональные заболевания. Профессиональные заболевания и травматизм на производстве. Классификация профессиональных заболеваний. Причины травматизма и травмоопасные факторы. Профессиональные заболевания в ГА. Классификация, расследование и учет несчастных случаев. Причины возникновения профессиональных заболеваний и их влияние на производство. Порядок расследования и учета профессиональных заболеваний. Обязанности работодателя по организации расследования профессионального заболевания. Средства индивидуальной защиты Средства индивидуальной защиты. Роль СИЗ в профилактике травматизма и заболеваний. Классификация СИЗ. Индивидуальные средства защиты кожи. Дерматологические защитные средства. Индивидуальные средства защиты органов дыхания. Эксплуатация СИЗ. Обеспечение работающих СИЗ. Применение и эксплуатация СИЗ.

Дисциплина БЗ.В.ДВ.3.2 «Производственная безопасность»

Требования к уровню освоения содержания курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-53, ПК-17, ПК-18.

Место дисциплины в учебном плане: цикл БЗ.В.ДВ.3.2, вариативная часть, дисциплина по выбору. Дисциплина осваивается (очная форма обучения) в 4,5 семестрах, форма контроля: контрольная работа, зачет – 4 семестр, курсовая работа, экзамен – 5 семестр; (заочная форма обучения) в 4,5 семестрах, форма контроля: экзамен, курсовая работа – 5 семестр, зачет – 4 семестр.

Содержание дисциплины: Основы теории производственной безопасности. Риск в производственных условиях. Принципы, методы и средства обеспечения безопасности. Человеческий фактор в обеспечении безопасности. Защита от опасности поражения электрическим током. Безопасность эксплуатации грузоподъемных машин и подъемно-транспортного оборудования. Безопасность при эксплуатации сосудов и установок, работающих под давлением. Пожаровзрывобезопасность на производстве. Пожарная безопасность технологических процессов и ЛА в ГА. Организационные и технические меры по предотвращению пожаров и взрывов.

Дисциплина БЗ.В.ДВ.4.1 «Схемотехника средств авиационной безопасности»

Требования к уровню содержания курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-10, ОК-12, ОК-33, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-60.

Место дисциплины в учебном плане: цикл БЗ.В.ДВ.4.1, вариативная часть, дисциплина по выбору. Дисциплина осваивается (очная форма обучения) в 3,4 семестрах, форма контроля: контрольная работа – 3,4 семестр, экзамен – 3,4 семестр; (заочная форма обучения) в 3,4 семестрах, форма контроля: экзамен – 3,4 семестр.

Содержание дисциплины: Полупроводниковые приборы, применяемые в технических средствах систем безопасности аэропорта. Радиодетали. Резисторы, конденсаторы, катушки индуктивности. Назначение, параметры, условное графическое обозначение (УГО), классификация. Полупроводниковые диоды. Полупроводники собственной и примесной проводимости. Электронно-дырочный переход, его свойства. Устройство, УГО, вольтамперная характеристика (ВАХ) полупроводникового диода. Классификация и применение диодов в технических средствах систем безопасности аэропорта (ТСБА). Специальные полупроводниковые диоды. Устройство и принцип действия варикапов, стабилитронов, фотодиодов и светодиодов. Их характеристики, параметры, УГО и применение в ТСБА. Биполярные транзисторы. Устройство биполярного транзистора (БТ), его УГО, схемы включения и режимы работы. Принцип действия БТ в схемах с общим эмиттером (ОЭ) и с общей базой (ОБ): токи, характеристики. Особенности схемы с общим коллектором (ОК). Дифференциальные параметры БТ. БТ в режиме усиления и переключения. Классификация БТ и применение его в ТСБА. Полевые (униполярные) транзисторы. Устройство полевого транзистора (ПТ) с управляющим переходом и ПТ с изолированным затвором. УГО, схемы включения, принцип действия, характеристики и параметры ПТ. Применение ПТ в ТСБА. Интегральные схемы. Определение, классификация интегральных схем (ИС). Пассивные и активные компоненты гибридных и полупроводниковых ИС на плёночных, биполярных и МОП структурах.

Понятие о больших интегральных схемах (БИС). Применение ИС в ТСБА. Аналоговые устройства, применяемые в ТСБА. Усилители и генераторы электрических сигналов на транзисторах. Общие сведения об усилительных устройствах, классификация, основные параметры, характеристики. Резистивные усилители с ОЭ и ОБ: схемы; принцип действия; характеристики; параметры. Особенности схемы эмиттерного повторителя. Усилители на полевых транзисторах. Обратная связь (ОС) в усилительных каскадах, её влияние на параметры усилителя. Транзисторные автогенераторы гармонических колебаний. Применение усилителей и автогенераторов в ТСБА. Функциональные узлы на операционных усилителях. Схема и принцип действия дифференциального усилителя. Структурная схема операционного усилителя (ОУ). Параметры, характеристики и свойства ОУ. Схемы включения ОУ. Линейные узлы на ОУ: сумматоры; интеграторы; дифференциаторы. Нелинейные устройства на ОУ: схемы логарифмирования, потенцирования, сравнения. Функциональные RC-автогенераторы, схемы умножения и деления аналоговых сигналов на ОУ. Цифровые устройства, применяемые в ТСБА. Основы синтеза цифровых устройств ТСБА. Двоичная система счисления. Двоичная переменная и элементарные операции алгебры логики (Буля). Булевы функции, способы их представления и минимизации. Переход от булевых функций к логическим схемам. Логические элементы ТТЛ, ЭСЛ, на МОП-структурах. Цифровые устройства на логических элементах. Триггеры и мультивибраторы на логических элементах. Цифровые узлы комбинационного и последовательностного типа. Цифро-аналоговые и аналого-цифровые преобразователи сигналов. Применение цифровых устройств в ТСБА.

Дисциплина БЗ.В.ДВ.4.2 «Управление безопасностью труда и аттестация рабочих мест»

Требования к уровню освоения содержания курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-53, ПК-17, ПК-18, ПК-43.

Место дисциплины в учебном плане: цикл БЗ.В.ДВ.4.2, вариативная часть, дисциплина по выбору. Дисциплина осваивается (очная форма обучения) в 3,4 семестрах, форма контроля: контрольная работа – 3,4 семестр, экзамен – 3,4 семестр; (заочная форма обучения) в 3,4 семестрах, форма контроля: экзамен – 3,4 семестр.

Содержание дисциплины: Правовые вопросы охраны труда. Состав правового поля в области охраны труда и промышленной безопасности. Правовые вопросы и структура государственной системы управления охраной труда и промышленной безопасностью. Обязанности должностных лиц и работников по соблюдению требования охраны труда. Ответственность должностных лиц и работников за нарушение законодательства об охране труда. Трудовое право и социальное обеспечение. Понятие трудового права. Конвенции и рекомендации МОТ по безопасности и гигиене труда. Трудовые договора и соглашения. Организационно-правовые основы социального страхования и социального обеспечения. Социальное страхование от несчастных случаев на производстве. Организация управления охраной труда и промышленной безопасностью на предприятии. Предмет и содержание управления охраной труда на предприятии. Организация обучения, инструктажа и проверки знаний по охране труда. Расследование и учет несчастных случаев на производстве.

Государственная экспертиза условий труда. Гигиенические критерии оценки условий труда. Аттестация рабочих мест и ее задачи. Проведение аттестации рабочих

мест по условиям труда. Оценка условий труда. Оценка условий труда по показателям микроклимата и световой среды. Оценка условий труда по виброакустическим параметрам. Оценка условий труда при воздействии химического фактора и неионизирующих излучений и электромагнитных полей. Оценка условий труда по показателям тяжести и напряженности трудового процесса. Оценка выполнения требований травмобезопасности рабочих мест. Сертификация работ по охране труда.

Дисциплина БЗ.В.ДВ.5.1 «Авиационная электросвязь»

Требования к уровню освоения содержания курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-1, ПК-3, ПК-32, ПК-40.

Место дисциплины в учебном плане: цикл БЗ.В.ДВ.5.1, вариативная часть, дисциплина по выбору. Дисциплина осваивается (очная и заочная форма обучения) в 6 семестре, форма контроля: зачет.

Содержание дисциплины: Элементы теории связи. Основные понятия. Сообщения и первичные сигналы. Кодирование. Модуляция. Количество информации. Каналы связи. Информационно-вычислительные сети. Общие сведения об авиационной связи. Назначение и роль связи в управлении воздушным движением и обеспечении безопасности полётов. Эксплуатационно-технические характеристики. Верность сообщений. Надёжность и быстродействие авиационной связи. Организация авиационной связи. Принципы организации связи. Подвижная (воздушная) радиосвязь. Фиксированная (наземная) электросвязь. Средства подвижной (воздушной) радиосвязи. Принципы построения бортовых и наземных радиостанций. Синтезаторы частоты. Особенности радиопередающих и радиоприёмных устройств. Средства фиксированной (наземной) электросвязи. Системы телефонной, телеграфной, факсимильной связи. Системы передачи данных. Электронная почта. Назначение и особенности спутниковых систем связи. Особенности функционирования международной системы поиска и спасения «КОСПАС - SARSAT».

Дисциплина БЗ.В.ДВ.5.2 «Конструкция и эксплуатация воздушных судов»

Требования к уровню освоения содержания курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-3, ПК-1, ПК-3, ПК-32, ПК-40.

Место дисциплины в учебном плане: цикл БЗ.В.ДВ.5.2, вариативная часть, дисциплина по выбору. Дисциплина осваивается (очная и заочная форма обучения) в 6 семестре, форма контроля: зачет.

Содержание дисциплины: Классификация и основные лётно - технические данные ВС ГА. Классификация ВС по назначению, конструктивным признакам. Основные лётно-технические данные современных ВС ГА, эксплуатационные и предельные ограничения. Состав и назначение основных функциональных систем современных ВС. Особенности конструкции планера ВС. Основные геометрические характеристики крыла. Основные силовые элементы крыла самолёта. Основные геометрические размеры и конструктивные элементы фюзеляжа современного самолёта. Компонировка фюзеляжа современного пассажирского и грузового самолёта. Компонировка кабины экипажа. Назначение и разновидности хвостового оперения самолётов: их достоинства и недостатки. Гидравлическая система самолёта. Основные и резервные источники давления гидросистем самолёта. Основные потреби-

тели гидросистем и обеспечение надёжности их гидропитания. Основные контролируемые параметры гидросистем и их влияние на безопасность полетов. Шасси и системы шасси самолёта. Схемы расположения опор шасси на самолёте, их преимущества и недостатки. Конструктивно-силовые схемы стоек шасси современного самолёта. Основные схемы уборки и выпуска шасси, их преимущества и недостатки. Возможные отказы и неисправности в системе уборки и выпуска шасси, их влияние на безопасность полётов. Принцип работы системы торможения колёс современного самолёта. Назначение и принцип работы антиюзовой автоматики. Возможные отказы и неисправности системы торможения колёс, их влияние на безопасность полётов. Принцип работы, основные режимы и эксплуатация системы управления поворотом колёс передней опоры шасси. Возможные отказы и неисправности системы управления поворотом колёс передней опоры шасси, их влияние на безопасность полётов. Управление самолётом. Назначение и состав основного и вспомогательного управления самолётом. Бустерное управление и его разновидности. Назначение, принцип работы переставного стабилизатора. Назначение и принцип работы элементов вспомогательного управления самолётом (закрылки, предкрылки и спойлеры). Возможные отказы и неисправности системы управления самолётом, их влияние на безопасность полётов. Топливная система. Схемы размещения и подачи топлива к двигателям, их преимущества и недостатки. Порядок выработки топлива из баков. Автомат расхода топлива. Возможные отказы и неисправности топливной системы, их влияние на безопасность полётов. Назначение системы аварийного слива топлива. Системы кондиционирования и автоматического регулирования давления в гермокабине. Назначение и состав системы кондиционирования воздуха. Назначение и принцип работы системы автоматического регулирования давления в гермокабине самолёта. Закон регулирования давления в гермокабине. Разгерметизация самолёта: причины возникновения и действия экипажа при её возникновении. Перенадув гермокабины: причины возникновения и действия экипажа при её возникновении. Противообледенительная система ВС. Условия возникновения и последствия обледенения отдельных элементов воздушного судна. Назначение, состав и разновидности противообледенительных систем самолёта. Противопожарное оборудование ВС. Назначение и состав средств противопожарной защиты ВС. Принцип работы и эксплуатация противопожарной системы самолёта. Особенности пожарной защиты при посадке с убраным или неисправным шасси. Назначение, принцип работы и эксплуатация системы нейтрального газа.

Дисциплина Б4. «Физическая культура»

Требования к уровню освоения содержания курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-39, ОК-40.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б4., базовая часть. Дисциплина осваивается (очная форма обучения) в 1,2,3,4,5,6,7 семестрах, форма контроля: зачет – 1,3,5 семестр, зачет с оценкой – 2,4,6 семестр, экзамен – 7 семестр; (заочная форма обучения) в 2,4,6 семестрах, форма контроля: зачет – 2,4 семестр, зачет с оценкой – 6 семестр.

Содержание дисциплины: Предусматриваются практические, лекционные занятия. Практические занятия ведутся по разделам: легкая атлетика, гимнастика, лыжные гонки, плавание, туризм, спортивные игры (баскетбол, волейбол, футбол, настольный теннис, бадминтон). Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке курсантов (студентов). Основы законодательства РФ о физической культуре и спорта. Физическая культура как учебная дисциплина

высшего профессионального образования и целостного развития личности. Основы здорового образа жизни курсанта (студента). Личное отношение к здоровью как условие формирования здорового образа жизни. Основные требования к организации здорового образа жизни. Общая физическая и спортивная подготовка в системе физического воспитания. Методические принципы физического воспитания. Воспитание и совершенствование физических качеств. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями. Мотивация и целенаправленность самостоятельных занятий. Организация самостоятельных занятий физическими упражнениями различной направленности. Планирование самостоятельных занятий и управление ими. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений. Организация и планирование спортивной подготовки в училище. Мотивация и обоснование индивидуального выбора курсантов вида спорта или система физических упражнений для регулярных занятий. Особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений. Самоконтроль лиц, занимающихся физическими упражнениями и спортом. Диагностика и самодиагностика состояния организма при регулярных занятиях физическими упражнениями и спорта. Использование методов стандартов, тестов для оценки физического развития, телосложения, функционального состояния организма, уровня физической подготовленности.

5.2. Программы учебной, производственной и преддипломной практик

В соответствии с ФГОС ВПО по направлению подготовки «Аэронавигация» раздел образовательной программы бакалавриата «Учебная, производственная и преддипломная практики» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся.

Объем и порядок реализации практики определяются учебным планом в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные программы высшего образования в институте, принятое решением Ученого совета института (протокол от 30.05.2016 № 4) и утвержденное приказом по институту от 30.05.2016 № 277.

При реализации данной ОП предусматриваются следующие виды практик:

- учебная практика (4 и 6 семестр обучения), проводимая на базе УИ ГА и на авиапредприятиях (2 и 8 недель);
- производственная практика (8 семестр обучения), проводимая на базе УИ ГА и на авиапредприятиях (10 недель).
- преддипломная практика (8 семестр обучения), проводимая на базе УИ ГА и на авиапредприятиях (4 недели).

Практики проводятся в сторонних организациях и (или) на кафедрах и в лабораториях института, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Аттестация по итогам практики проводится на основании отчета, оформленного в соответствии с требованиями, установленными институтом, и отзыва руководителя практики в виде защиты обучающимся выполненного задания. По

итогах аттестации выставляется оценка («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»). Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся.

5.2.1. Учебная практика

Требования к уровню освоения содержания курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-13, ОК-53, ПК-1, ПК-3, ПК-19, ПК-20, ПК-23, ПК-31, ПК-32, ПК-34, ПК-35, ПК-36.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б5.У.1, учебная практика. Дисциплина осваивается (очная форма обучения) в 4 и 6 семестрах, (заочная форма обучения) в 6 и 8 семестрах, форма контроля: зачет с оценкой.

Учебная практика проводится на базе УИ ГА и на авиапредприятиях (по договоренности).

Содержание учебной практики: Организационный этап. Кроки аэродрома (площадки приземления). Тренировка в применении парашютных страхующих приборов ППК-У-165А. Укладка парашютных систем Д-1-5у и 3-6П. Ознакомление с ВС АН-2. Действия парашютиста в особых случаях. Предпрыжковая подготовка. Выполнение прыжков с парашютом.

5.2.2. Производственная практика

Требования к уровню освоения содержания курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-4, ОК-5, ОК-13, ОК-42, ОК-43, ОК-53, ПК-1, ПК-3, ПК-21, ПК-23, ПК-40.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б5.П, производственная практика. Дисциплина осваивается (очная форма обучения) в 8 семестре, (заочная форма обучения) в 9 и 10 семестрах, форма контроля: зачет с оценкой.

Производственная практика проводится на базе УИ ГА и на авиапредприятиях (по согласованию).

Содержание производственной практики: Структура служб СПАСОП и РПСБ, АТБ, службы поиска и спасания. Организации пожарной охраны авиапредприятия службами ПАСОП. Участие в учениях, подготовительных работах, приеме и сдаче рабочих смен СПАСОП и РПСБ. Права и обязанности специалистов службы авиационной безопасности. Прием и сдача рабочих смен в СПАСОП и РПСБ. Тренировка в проведении инструктажа и технической учебы. Приобретение навыков работы с системами связи и оповещения, анализа применения спасательных сил и средств при авариях и пожарах. Участие в организации выживания поисковых групп. Ознакомление с организацией охраны труда и техники безопасности в АТБ, службах поиска и спасания.

5.2.3. Преддипломная практика

Требования к уровню освоения содержания курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-4, ОК-5, ОК-13, ОК-42, ОК-43, ОК-53, ПК-1, ПК-3, ПК-21, ПК-23, ПК-40.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б5.П, преддипломная практика. Дисциплина осваивается (очная форма обучения) в 8 семестре, (заочная форма обучения) в 10 семестре, форма контроля: зачет с оценкой.

Преддипломная практика проводится на базе УИ ГА, авиапредприятиях (по согласованию), аудитории выпускающей кафедры.

Содержание преддипломной практики: Сбор и реферирование современной научной литературы, позволяющей определить цели и задачи выполнения выпускной квалификационной работы, выявление проблемы, определение путей ее решения. Выбор и практическое освоение методов анализа экономической эффективности предложенных мероприятий.

5.3. Государственная итоговая аттестация выпускников

ФГОС ВПО по направлению подготовки «Аэронавигация» в качестве государственной итоговой аттестации предусматривает защиту выпускной квалификационной работы (в форме бакалаврской работы). Государственный экзамен не устанавливается.

Порядок проведения государственной итоговой аттестации изложен в Положении о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в институте, принятое решением Ученого совета института (протокол от 30.03.2016 № 3) и утвержденное приказом по институту от 07.04.2016 № 176.

5.3.1. Требования к выпускной квалификационной работе (в форме бакалаврской работы)

Требования к уровню профессиональной подготовки выпускников: в результате подготовки и защиты выпускной квалификационной работы (в форме бакалаврской работы) выпускник должен подтвердить обладание следующими компетенциями: ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-8, ОК-10, ОК-25, ОК-33, ОК-38, ОК-44, ОК-53, ПК-1, ПК-2, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-23, ПК-29, ПК-30, ПК-31, ПК-32, ПК-33, ПК-34, ПК-35, ПК-36, ПК-37, ПК-40, ПК-66, ПК-67, ПК-68, ПК-69, ПК-70, ПК-71, ПК-72.

Место (студентов) выпускной квалификационной работы (в форме бакалаврской работы) в учебном плане. Выпускная квалификационная работа (в форме бакалаврской работы) защищается обучающимися в конце четвертого (пятого) года обучения. Защита выпускной квалификационной работы (в форме бакалаврской работы) проводится на базе УИ ГА после формирования Государственной экзаменационной комиссии. Допускается проведение защиты Выпускной квалификационной работы (в форме бакалаврской работы) на авиапредприятиях (по согласованию).

После успешной защиты выпускной квалификационной работы обучающемуся присваивается квалификация (степень) бакалавра по направлению подготовки «Аэронавигация» а также специальное звание бакалавр.

6. Требования к условиям реализации образовательной программы

6.1 Общесистемные требования

Материально-техническая база

УИ ГА располагает материально-технической базой по направлению 25.03.03 Аэронавигация, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Минимально необходимый для реализации ОП бакалавриата перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

лаборатории по следующим дисциплинам (модулям): информатика, физика, экология, прикладная геометрия и инженерная графика, механика, электротехника и электроника, метрология, стандартизация и сертификация, безопасность жизнедеятельности, авиационная метеорология, авиационная безопасность, безопасность полетов;

специально оборудованные кабинеты и аудитории по следующим дисциплинам (модулям): аэродромы и аэропорты, воздушные перевозки и авиационные работы, авиационная метеорология, авиационная безопасность, безопасность полетов, авиационный английский язык;

специальные тренажеры для получения профессиональных навыков для обеспечения поискового и аварийно-спасательного обеспечения полетов воздушных судов.

При использовании электронных изданий институт обеспечивает каждого обучающегося во время самостоятельной подготовки рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

УИ ГА обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Электронно-библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда

Библиотека института обеспечивает доступ к автоматизированной информационной библиотечной системе (АИБС) «MarsSQL». Доступ к базам данных обеспечивается внутри локальной сети. АИБС установлена на двенадцать рабочих местах. Для пользователей предоставлено семь автоматизированных рабочих мест.

В ходе изучения дисциплин (модулей) обучающиеся могут воспользоваться следующими ресурсами:

- программное обеспечение глобальной сети Интернет;
- электронно-библиотечная система «ULAviaBook» УИ ГА;
- научная электронная библиотека.

Режим доступа к интернет ресурсам:

<http://www.iprbookshop.ru>

<http://www.ulstu.ru/>

6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

Реализация образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки Аэронавигация обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и (или) научно-методической деятельностью (приложение 1).

Доля преподавателей имеют ученую степень и/или ученое звание, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по данной образовательной программе, не менее 60 процентов, ученую степень доктора наук (в том числе степень, присваиваемую за рубежом, документы о присвоении которой прошли установленную процедуру признания и установления эквивалентности) и/или ученое звание профессора имеют не менее 10 процентов преподавателей.

Преподаватели профессионального цикла имеют базовое образование и/или ученую степень (ученое звание), соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, 72 процента преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок) обеспечивают учебный процесс по профессиональному циклу, имеют ученую степень и/или ученые звания. К образовательному процессу привлечено 10 процентов преподавателей из числа действующих руководителей и работников профильных организаций предприятий и учреждений.

10 процентов от общего числа преподавателей, имеющих ученую степень и/или ученое звание заменено преподавателями, имеющими стаж практической работы по данному направлению на должностях руководителей или ведущих специалистов более 10 последних лет.

6.3. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы

Институт располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных стандартом, образовательной программой, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным нормам по направлению подготовки «Аэронавигация» (приложение 2).

Аудитории для проведения лекций, практических и семинарских занятий оснащены досками классными, мультимедийными проекторами, ноутбуками, интерактивными досками и акустическими системами. Для проведения занятий по дисциплинам аэродромы и аэропорты, воздушные перевозки и авиационные работы, авиационная метеорология, авиационная безопасность, безопасность полетов, авиационный английский язык, предусмотрены специально оборудованные стендами кабинеты.

ОП бакалавриата обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам (модулям). Содержание каждой из таких учебных дисциплин (модулей) представлено в сети Интернет или локальной сети института.

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированной по согласованию с правообладателями учебной и учебно-

методической литературы. При этом обеспечивается возможность осуществления одновременного индивидуального доступа к такой системе не менее чем для 25 процентов обучающихся.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной учебной и научной литературы по дисциплинам общенаучного и профессионального циклов, изданными за последние пять лет, из расчета не менее 25 экземпляров таких изданий на каждые 100 обучающихся.

Фонд дополнительной литературы помимо учебной включает официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания в расчете 1-2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

Оперативный обмен информацией с отечественными и зарубежными вузами и организациями осуществляется с соблюдением требований законодательства Российской Федерации об интеллектуальной собственности и международных договоров Российской Федерации в области интеллектуальной собственности. Для обучающихся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

Библиотека имеет издания и базы данных на CD-ROM, DVD.

По дисциплинам и курсам по выбору обучающихся разработаны рабочие программы, доступные курсантам и студентам пособия, циклы лекций и/или доступная периодическая литература (журналы, сборники) и другие учебные и методические материалы.

Библиотека (читальный зал) института располагает периодическими изданиями по профилю специальности.

Обучающиеся института имеют свободный доступ к электронным ресурсам библиотеки:

электронному каталогу книжного фонда;

электронному каталогу аналитической росписи статей;

электронному каталогу периодических изданий, нормативных баз данных «Авиатор», «Гарант».

Информационная база УИ ГА обеспечивает курсантам и студентам доступ к информационным ресурсам крупнейших библиотек России и международной информационной сети Интернет, современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам «Кодекс», ЦНБ Гос НИИ ГА и др.

Обучающимся обеспечен доступ к электронной библиотечной системе, содержащей издания по основным изучаемым дисциплинам и оформленной по согласованию с правообладателем учебной и учебно-методической литературы.

Видеоклассы содержат аудио-, видео- и мультимедийные материалы, а также наглядные пособия по всем дисциплинам учебного плана.

Адаптация образовательных программ для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Содержание высшего образования по образовательным программам и условия организации обучения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья определяются адаптированной образовательной программой, а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

При необходимости для обучения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в институте разрабатывается адаптированная образовательная программа в соответствии с Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащённости образовательного процесса (утв. Минобрнауки России 08.04.2014АК-44/05вн.).

Организация обучения инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по образовательным программам осуществляется институтом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья при наличии таких обучающихся путем создания следующих специальных условий для получения высшего образования:

формирование кадрового обеспечения с учетом инклюзивного образования, обеспечение печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья,

разработка особого порядка освоения дисциплин по физической культуре и спорту,

выбор мест прохождения практик осуществляется с учетом состояния здоровья и требования по доступности,

организация проведения текущего контроля и промежуточной и государственной итоговой аттестации инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся,

разработка фондов оценочных средств, адаптированных для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющих оценить достижение ими запланированных в образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Адаптированная образовательная программа периодически обновляется в порядке, установленном в институте для образовательной программы.

6.4. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

Ученый совет института утверждает размер средств на реализацию образовательной программы бакалавриата. Финансирование реализации образовательной программы осуществляется в объеме не ниже нормативов финансирования образовательного учреждения высшего образования, установленных Законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Общая характеристика образовательной программы разработана кафедрой Поискное и аварийно-спасательное обеспечение полетов воздушных судов и техносферной безопасности.

Заведующий кафедрой ПАСОПиТБ


В.А. Глушков

Согласовано:

Декан ФПАС


Л.Г. Шумкова

Проректор по учебной и научной работе


Н.Н. Африкантов

Начальник учебного отдела


А.Г. Антипова