

Министерство науки и высшего образования и Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

Образовательная программа

утверждена Ученым

советом университета

Протокол № 3 от

«23» марта 2020 г.

Изменения в образовательную про-

грамму одобрены Ученым советом

университета Протокол № 4 от «

21 » 06 2021 г.

Ректор

Э.А. Дмитриев

Изменения в образовательную

программу одобрены Ученым

советом университета

Протокол № 2 от « 13 » 03 2023 г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

высшего образования

по специальности 24.05.07 «Самолёто- и вертолётостроение»

Специальность	24.05.07 «Самолёто- и вертолётостроение»
Специализация	Технологическое проектирование высокоресурсных конструкций самолётов и вертолётов
Квалификация выпускника	инженер
Год начала подготовки (по учебному плану)	2020
Форма обучения	очная
Язык образования	русский

Все документы образовательной программы хранятся в электронном виде на сайте университета на странице образовательной программы. Учебные планы, календарный учебный график, программы учебных дисциплин разрабатываются и проходят электронные процедуры согласования в корпоративной информационной системе университета. Их актуальные версии публикуются на странице образовательной программы. Методические материалы, оценочные средства, рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы и иные материалы образовательной программы в актуальном виде хранятся на странице образовательной программы в соответствии локальными нормативными актами университета. Изменения, внесенные в образовательную программу, фиксируются в Листе регистрации изменений.

Образовательная программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
«Авиастроение»
Протокол № 10 от «02» марта 2020 г.
Заведующий кафедрой «Авиастроение» С.Б. Марьин

СОГЛАСОВАНО

Начальник УМУ Поздеева Е.Е.

Декан факультета авиационной и морской техники Красильникова О. А.

Содержание

1 Общие положения	4
2 Общая характеристика образовательной программы	5
2.1 Специальность подготовки	5
2.2 Специализация программы.....	5
2.3 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы.....	5
2.4 Нормативно установленный объём образовательной программы..	5
2.5 Область профессиональной деятельности выпускников.....	5
2.6 Объекты профессиональной деятельности	5
2.7 Вид (виды) профессиональной деятельности выпускников.....	5
2.8 Профессиональные задачи.....	5
2.9 Планируемые результаты освоения образовательной программы.....	6
2.10 Сведения о профессорско-преподавательском составе.....	7
3 Документы, регламентирующие содержание, организацию и реализацию образовательного процесса	8
3.1 Календарный учебный график.....	8
3.2 Учебный план	8
3.3 Рабочие программы дисциплин.....	9
3.4 Программы практик.....	9
3.5 Оценочные средства	9
3.6 Рабочая программа воспитания	10
3.7 Календарный план воспитательной работы	10
4 Формы аттестации	11
5 Ресурсное обеспечение образовательной программы	11
5.1 Образовательные технологии для реализации образовательной программы.....	12
5.2 Методические материалы.....	13
5.3 Библиотечно-информационные ресурсы.....	13
5.4 Материально-техническое обеспечение образовательной программы.....	14
6 Практическая подготовка обучающихся	15
7 Воспитательная работа	16
Приложение А Схема формирования компетенций	17
Приложение Б Сведения о библиотечном и информационном обеспечении	27

1 Общие положения

1.1 Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (уровень специалитета), реализуемая в ФГБОУ ВО «КнАГУ» по специальности 24.05.07 «Самолёто- и вертолётостроение», специализация подготовки «Технологическое проектирование высокоресурсных конструкций самолётов и вертолётов») представляет собой систему документов, разработанную на основании требований ФГОС ВО по специальности 24.05.07 «Самолёто- и вертолётостроение», а также с учетом потребностей регионального рынка труда и перспектив его развития.

1.2 В настоящей программе используются следующие сокращения:

ВО	- высшее образование;
ОП	- образовательная программа;
ФГОС ВО	- федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;
ПЗ	- профессиональные задачи;
ВД	- виды профессиональной деятельности;
ОК	- общекультурные компетенции;
ОПК	- общепрофессиональные компетенции;
ПК	- профессиональные компетенции;
ПСК	- профессиональные специальные компетенции;
ГИА	- государственная итоговая аттестация;
ДП	- дипломный проект

1.3 Нормативную базу разработки ОП составляют:

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

Федеральный закон от 31.07.2020 N 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»

Приказ Минобрнауки России N 885, Минпросвещения России N 390 от 05.08.2020 «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»)

Приказ Минобрнауки России от 26.11.2020 N 1456 "О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования"

Приказ Минобрнауки России от 12.09.2016 № 1165 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 24.05.07 «Самолето- и вертолетостроение» (уровень специалитета)».

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 245 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры"

Приказ Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»

Устав университета.

2 Общая характеристика образовательной программы

2.1 Специальность 24.05.07 «Самолето- и вертолетостроение».

2.2 Специализация «Технологическое проектирование высокоресурсных конструкций самолётов и вертолёт» (программа специалитета).

2.3 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: инженер.

2.4 Нормативно установленный объём образовательной программы: 330 зачётных единиц (1 зачетная единица равна 36 академическим часам).

2.5 Область профессиональной деятельности выпускников:

– методы, средства, способы разработки проектов авиационных летательных аппаратов, проведения необходимых исследований и разработки способов производства летательных аппаратов, способных устойчиво перемещаться в атмосфере и транспортировать различные грузы в соответствии с целевым назначением.

2.6 Объекты профессиональной деятельности выпускников:

– атмосферные летательные аппараты, в том числе самолеты, вертолеты, системы оборудования данных летательных аппаратов и технологические процессы их производства.

2.7 Вид (виды) профессиональной деятельности:

– производственно-технологическая.

2.8 Профессиональные задачи

Выпускник по специальности 24.05.07 «Самолето- и вертолетостроение», специализация «Технологическое проектирование высокоресурсных конструкций самолётов и вертолёт» готов решать профессиональные задачи, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Профессиональные задачи

Кодовое обозначение	Содержание профессиональных задач
<i>Вид деятельности</i>	<i>Производственно-технологическая</i>
ПЗ-1	Разработка с применением средств автоматизации проектирования и внедрения прогрессивных технологических процессов, видов оборудования и технологической оснастки
ПЗ-2	Разработка оптимальных режимов производства на выпускаемую предприятием продукцию и все виды работ с обеспечением производства конкурентоспособной продукции и сокращением материальных трудовых затрат на ее изготовление
ПЗ-3	Установление порядка выполнения работ и пооперационного маршрута изготовления деталей и сборки изделий
ПЗ-4	Участие в стендовых и промышленных испытаниях опытных образцов проектируемых изделий

2.9 Планируемые результаты освоения образовательной программы

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы компетенции, представленные в таблице 2.

Таблица 2 – Компетенции

Общекультурные компетенции	
ОК-1	способностью представить современную картину мира на основе целостной системы естественно-научных и математических знаний, ориентироваться в ценностях бытия, жизни, культуры
ОК-2	способностью к анализу социально значимых процессов и явлений, к ответственному участию в общественно-политической жизни
ОК-3	способностью к осуществлению просветительной и воспитательной работы, владением методами пропаганды научных достижений
ОК-4	демонстрацией гражданской позиции, нацеленности на совершенствование современного общества на принципах гуманизма и демократии
ОК-5	умением создавать и редактировать тексты профессионального назначения, владением одним из иностранных языков как средством делового общения
ОК-6	способностью к социальному взаимодействию на основе принятых моральных и правовых норм, толерантному отношению к культурам, способностью создавать в коллективе отношения сотрудничества, владеть методами конструктивного разрешения конфликтных ситуаций
ОК-7	владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию, постановке целей и выбору путей их достижения
ОК-8	способностью применять методы и средства познания, самообучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, развития социальных и профессиональных компетенций
ОК-9	владением средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Общепрофессиональные компетенции	
ОПК-1	способностью ориентироваться в основных положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, владением методами экономической оценки проектных решений и научных исследований, интеллектуального труда
ОПК-2	способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений
ОПК-3	способностью к работе в коллективе, способностью в качестве руководителя подразделения, лидера группы работников формировать цели команды, принимать решения в ситуациях риска, оказывать помощь работникам
ОПК-4	способностью организовывать свой труд и самостоятельно оценивать результаты своей профессиональной деятельности, владеть навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований
ОПК-5	понимание значимости своей будущей специальности, наличие стремления к ответственному отношению к своей трудовой деятельности
ОПК-6	способностью самостоятельно или в составе группы осуществлять научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания
ОПК-7	способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в

	том числе защиты государственной тайны
ОПК-8	владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, умением работать с компьютером как средством управления информацией
ОПК-9	владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
Профессиональные компетенции	
<i>Вид профессиональной деятельности - производственно-технологическая</i>	
ПК-11	способность к организации рабочих мест, их техническому оснащению и размещению на них технологического оборудования
ПК-12	владение методами контроля соблюдения технологической дисциплины
ПК-13	способность использовать стандарты и типовые методы контроля и оценки качества выпускаемой продукции
ПК-14	готовность к участию в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции
ПК-15	способность разрабатывать документацию по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках
ПК-16	владение методами контроля соблюдения экологической безопасности
Профессионально-специализированные компетенции	
ПСК-4.1	способностью и готовностью участвовать в разработке проектов летательных аппаратов различной конструкции
ПСК-4.2	способностью и готовностью к выполнению анализа технологичности конструкции летательного аппарата, его агрегатов и узлов
ПСК-4.3	способностью и готовностью участвовать в разработке схем увязки информации на этапах жизненного цикла летательного аппарата
ПСК-4.4	способностью и готовностью участвовать в разработке технологических рекомендаций для обеспечения заданного ресурса конструкции
ПСК-4.5	способностью и готовностью участвовать в разработке новых технологических процессов и принципов нового технологического оборудования
ПСК-4.6	способностью и готовностью участвовать в разработке "директивных технологических материалов" при создании нового летательного аппарата

В приложении А представлена схема формирования компетенций.

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и планируемые результаты освоения образовательной программы (**паспорта компетенций**) размещены на сайте университета www.knastu.ru / Наш университет / Образование / 24.05.07 Самолето- и вертолетостроение / Рабочий учебный план / вкладка Паспорта компетенций.

2.10 Сведения о профессорско-преподавательском составе

Реализация ОП обеспечивается научно-педагогическими кадрами, как правило, имеющими образование, соответствующее профилю преподаваемых дисциплин, и систематически занимающихся научной и/или научно-методической деятельностью.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу специалитета составляет не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе

научно-педагогических работников, реализующих программу специалитета составляет не менее 60 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы специалитета (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе научно-педагогических работников реализующих программу специалитета составляет не менее 10 процентов.

Научно-педагогические работники, участвующие в реализации ОП регулярно повышают свою квалификацию посредством защиты диссертаций, прохождения стажировок, участия в НИОКР, курсах повышения квалификации и т.п.

Сведения о научно-педагогических работниках университета размещены на сайте университета www.knastu.ru / *Наш университет / Сведения об образовательной организации / Руководство. Педагогический состав.*

3 Документы, регламентирующие содержание, организацию и реализацию образовательного процесса

Содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОП регламентируется следующими документами:

- учебным планом;
- календарным учебным графиком;
- рабочими программами дисциплин (включая фонды оценочных средств);
- программами практик (включая фонды оценочных средств);
- программой государственной аттестации (включая фонды оценочных средств);
- рабочей программой воспитания;
- календарным планом воспитательной работы.

3.1 Календарный учебный график

Календарный учебный график представлен на сайте университета www.knastu.ru / *Наш университет / Образование / 24.05.07 Самолето- и вертолетостроение / КУГ.* В календарном учебном графике указываются периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул.

3.2 Учебный план

Учебный план разработан с учетом требований ФГОС ВО, внешней экспертизы (рецензирования), а также локальных нормативных актов Университета. Учебный план приведен на сайте университета www.knastu.ru / *Наш университет / Образование / 24.05.07 Самолето- и вертолетостроение / УП.*

Учебный план утвержден Ученым советом ФГБОУ ВО «КНАГУ» «23» марта 2020 г. протокол № 3.

В соответствии с учебным планом и ФГОС ВО образовательная программа состоит из базовой части и вариативной части.

Базовая часть образовательной программы обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, установленных ФГОС ВО. Базовая часть помимо базовых дисциплин включает в себя государственную итоговую аттестацию. Дисциплины, относящиеся к базовой части программы специалитета, являются обязательными для освоения учащимся вне зависимости от специализации.

Вариативная часть образовательной программы направлена на расширение и (или) углубление компетенций, установленных образовательным стандартом. Содержание вариативной части сформировано в соответствии с специализацией образовательной программы.

Обязательными для освоения обучающимся являются дисциплины (модули) и практики, входящие в состав базовой части образовательной программы, а также дисциплины (модули) и практики, входящие в состав вариативной части образовательной программы в соответствии с специальностью указанной программы.

ОП при очной форме обучения включает в себя учебные занятия по физической культуре и спорту. Порядок проведения и объем указанных занятий при очно-заочной и заочной формах обучения, при сочетании различных форм обучения, а также при освоении образовательной программы инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья устанавливается локальными нормативными актами Университета.

3.3 Рабочие программы дисциплин

Рабочие программы дисциплин разрабатываются в соответствии с **СТП 7.3-3** «Рабочая программа дисциплины (модуля). Структура и содержание». Аннотации РПД в соответствии с учебным планом и полный текст рабочих программ дисциплин опубликованы на сайте университета www.knastu.ru / *Наш университет / Образование / 24.05.07 Самолето- и вертолетостроение / Рабочий учебный план / Наименование дисциплины.*

3.4 Программы практик

В соответствии с ФГОС ВО по специальности *24.05.07 Самолето- и вертолетостроение* (уровень специалитета) в Блок 2 "Практики" ОПОП ВО входят учебная и производственная, в том числе научно-исследовательская работа, технологическая, конструкторская и преддипломная, практики.

ФГОС ВО установлены следующие типы учебной практики:

- практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

ФГОС ВО установлены следующие типы производственной практики:

- практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика);
- практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе конструкторская практика);
- практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе преддипломная практика);
- научно-исследовательская работа.

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

В процессе освоения ОП реализуются следующие типы практик:

- практика по получению первичных профессиональных умений и навыков;
- технологическая практика;
- конструкторская практика;
- научно-исследовательская работа;
- преддипломная практика.

Рабочие программы практик разрабатываются в соответствии с **РИ 7.5-2** «Организация и проведение практик обучающихся». Аннотации программ практик и полный текст программ практик опубликованы на сайте университета www.knastu.ru / *Наш университет / Образование / 24.05.07 Самолето- и вертолетостроение / Рабочий учебный план / Наименование практики.*

3.5 Оценочные средства

Оценочные средства представлены в виде фондов оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации.

Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в рабочих программах дисциплин и программах практик.

Фонды оценочных средств государственной итоговой аттестации представлены в программе государственной итоговой аттестации.

Целью ГИА является оценка сформированности компетенций.

Государственная итоговая аттестация по ОП предусматривает:

- а) государственный экзамен;
- б) защиту выпускной квалификационной работы.

Программа государственной итоговой аттестации разрабатывается в соответствии с СТО У.016-2018 «Итоговая аттестация студентов. Положение» и представлена на сайте университета www.knastu.ru / *Наш университет / Образование / 24.05.07 Самолето- и вертолетостроение / Рабочий учебный план.*

3.6 Рабочая программа воспитания

Рабочая программа воспитания - это нормативный документ, регламентированный Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г., ФЗ-273 (ст.2,12.1,30), который содержит характеристику основных положений воспитательной работы направленной на формирование универсальных компетенций выпускника; информацию об основных мероприятиях, направленных на развитие личности выпускника, создание условий для профессионализации и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Основные направления воспитательной работы университета и годовой круг событий и творческих дел ФГБОУ ВО «КНАГУ» отражены в программе воспитания вуза и календарном плане воспитательной работы на сайте университета <https://knastu.ru/social/vospitrabota>.

В рабочей программе воспитания ОПОП «Самолетостроение» указаны возможности ФГБОУ ВО «КНАГУ» и конкретного структурного подразделения – факультета «Авиационной и морской техники» в формировании личности выпускника.

В рабочей программе воспитания приводятся стратегические документы ФГБОУ ВО «КНАГУ», определяющие концепцию формирования образовательной среды вуза, обеспечивающей развитие универсальных компетенций обучающихся, а также документы, подтверждающие реализацию вузом выбранной стратегии воспитания. Дается характеристика условий, созданных для развития личности и регулирования социально-культурных процессов, способствующих укреплению нравственных, гражданственных, общекультурных качеств обучающихся. Указаны задачи и основные направления воспитательной работы факультета «Авиационной и морской техники», ОПОП «Самолетостроение» и условия их реализации.

Рабочая программа воспитания представлена на сайте университета www.knastu.ru / *Наш университет / Образование / 24.05.07 Самолето- и вертолетостроение.*

3.7 Календарный план воспитательной работы

В календарном плане воспитательной работы указана последовательность реализации воспитательных целей и задач ОПОП по годам, включая участие студентов в мероприятиях ФГБОУ ВО «КНАГУ», деятельности общественных организаций вуза, волонтерском движении и других социально-значимых направлениях воспитательной работы.

Календарный план воспитательной работы представлен на сайте университета www.knastu.ru / *Наш университет / Образование / 24.05.07 Самолето- и вертолетостроение.*

4 Формы аттестации

Промежуточная аттестация проводится по итогам семестра в форме зачетов, дифференцированных зачетов (зачетов с оценкой) и экзаменов, защит КР/КП.

Зачет - организационная форма контроля усвоения знаний, навыков, умений и компетенций по итогам освоения дисциплин небольшого объема с применением двухбалльной шкалы оценок (зачет, незачет).

Зачет с оценкой и экзамен – организационные формы итоговой проверки знаний, навыков, умений и компетенций обучающихся, как правило, при оценивании освоения дисциплин большого объема или практик с применением четырехбалльной шкалы оценок («неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично»).

Критериями оценивания при применении всех видов контрольно-измерительных материалов являются следующие:

При двухбалльной шкале оценивания:

– «зачтено» выставляется при усвоении обучающимся основного материала, в изложении которого допускаются отдельные неточности, нарушение последовательности, отсутствие некоторых существенных деталей, имеются затруднения в выполнении практических заданий;

– «незачтено» выставляется, если обучающийся не владеет значительной частью материала, допускает принципиальные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические работы, если ответ свидетельствует об отсутствии знаний по предмету.

При четырехбалльной шкале оценивания:

– «отлично» предполагает усвоение знаний в объеме всей программы дисциплины, полное и логически стройное его изложение, тесное увязывание теории вопроса с практикой, отсутствие затруднений с ответом при видоизменении вопроса или задания, хорошее владение умениями и навыками по программе, знание монографической литературы, наличие умений самостоятельно обобщать и излагать материал;

– «хорошо» выставляется, если обучающийся твердо владеет материалом в рамках программы, грамотно излагает его, не допускает существенных неточностей, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми навыками при выполнении практических заданий;

– «удовлетворительно» – при выявлении усвоения только основного материала, допущении неточностей, нарушении последовательности в его изложении, не усвоении отдельных существенных деталей, наличии затруднений в выполнении практических заданий;

– «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся не владеет значительной частью материала, допускает принципиальные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические работы, если ответ свидетельствует об отсутствии знаний по предмету.

5 Ресурсное обеспечение образовательной программы

Ресурсное обеспечение ОП формируется на основе требований к условиям реализации ОП, определяемых ФГОС ВО по специальности *24.05.07 Самолето- и вертолетостроение* (уровень специалитета), действующей нормативной правовой базой, с учетом особенностей, связанных со специальностью ОП.

5.1 Образовательные технологии для реализации ОП

Образовательная технология – система, включающая в себя конкретное представление планируемых результатов обучения, форму обучения, порядок взаимодействия студента и преподавателя, методики и средства обучения, систему диагностики текущего состояния учебного процесса и уровня сформированности компетенций обучающегося.

Реализация компетентностного подхода предусматривает использование в учебном процессе помимо традиционных форм проведения занятий также активные и интерактивные формы. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах составляет 21 % аудиторных занятий. Занятия лекционного типа составляют 46,37 % аудиторных занятий.

При разработке программы учебной дисциплины предусматриваются соответствующие технологии обучения, которые позволяют обеспечить достижение планируемых результатов обучения.

Интерактивное обучение – метод, в котором реализуется постоянный мониторинг освоения образовательной программы, целенаправленный текущий контроль и взаимодействие (интерактивность) преподавателя и обучающегося в течение всего процесса обучения.

Используемые методы активизации образовательной деятельности:

1) **методы ИТ** – применение компьютеров для доступа к Интернет-ресурсам, использование обучающих программ с целью расширения информационного поля, повышения скорости обработки и передачи информации, обеспечения удобства преобразования и структурирования информации для трансформации ее в знание;

2) **работа в команде** – совместная деятельность студентов в группе под руководством лидера, направленная на решение общей задачи сложением результатов индивидуальной работы членов команды с делением ответственности и полномочий;

3) **case-study** – анализ реальных проблемных ситуаций, имевших место в соответствующей области профессиональной деятельности, и поиск вариантов лучших решений;

4) **игра** – ролевая имитация студентами реальной профессиональной деятельности с выполнением функций специалистов на различных рабочих местах;

5) **проблемное обучение** – стимулирование студентов к самостоятельной «добыче» знаний, необходимых для решения конкретной проблемы;

6) **контекстное обучение** – мотивация студентов к усвоению знаний путем выявления связей между конкретным знанием и его применением;

7) **обучение на основе опыта** – активизация познавательной деятельности студентов за счет ассоциации их собственного опыта с предметом изучения;

8) **индивидуальное обучение** – выстраивание студентами собственных образовательных траекторий на основе формирования индивидуальных учебных планов и программ с учетом интересов и предпочтений студентов;

9) **междисциплинарное обучение** – использование знаний из разных областей, их группировка и концентрация в контексте конкретной решаемой задачи;

10) **опережающая самостоятельная работа** – изучение студентами нового материала до его изложения преподавателем на лекции и других аудиторных занятиях.

Преподаватели самостоятельно выбирают наиболее подходящие методы и формы проведения занятий и согласуют выбор с выпускающей кафедрой.

Образовательная деятельность по образовательной программе проводится в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками университета и лицами, привлекаемыми университетом к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде.

Аудиторная контактная работа преподавателя с обучающимся является работой обучающихся, направленной на освоение основной профессиональной образовательной

программы, выполняемой в учебных помещениях университета (аудиториях, лабораториях, компьютерных классах и т.д.) при непосредственном участии преподавателя и может включать:

- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками);
- занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия);
- курсовое проектирование (выполнение курсовых проектов) по дисциплинам (модулям) основной образовательной программы;
- групповые консультации;
- индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимся (в том числе руководство практикой);
- промежуточная аттестация обучающихся и государственная итоговая аттестация обучающихся (аттестационные испытания);
- иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу с преподавателем.

Внеаудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем - это работа обучающихся по освоению образовательной программы в случае, когда взаимодействие обучающихся и преподавателя происходит на расстоянии и реализуется средствами Интернет-технологий или другими средствами, предусматривающими интерактивное взаимодействие и может включать учебно-методическую помощь обучающимся при реализации образовательных программ или их частей с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Используемые в образовательном процессе формы контактной работы отражены в рабочих программах дисциплин и практик.

Общий объем контактной работы по ОП 24.05.07 Самолето- и вертолетостроение составляет не менее 4740 часов.

5.2 Методические материалы

Все дисциплины, практики и итоговая аттестация обеспечены учебно-методической документацией и материалами, рекомендованными в соответствующих программах. На сайте университета www.knastu.ru / *Наш университет / Образование / 24.05.07 Самолето- и вертолетостроение / Рабочий учебный план* представлена информация об учебно-методических разработках научно-педагогических работников университета для реализации подготовки по специальности 24.05.07 Самолето- и вертолетостроение.

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса также включает в себя комплекс методических рекомендаций по организации самостоятельной работы, размещенных в личном кабинете студента.

5.3 Библиотечно-информационные ресурсы

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации.

Обучающимся предоставлен доступ к электронно-библиотечной системе: издательства «Инфра-М» ZNANIUM.COM, IPRbooks, «БиблиоРоссика». Коллекция «Авиационная и ракетно-космическая техника».

Научно-техническая библиотека Университета обеспечена необходимым книжным фондом на бумажных и электронных носителях. Активно в учебном процессе используются информационно-справочные системы КонсультантПлюс и Кодекс-Техэксперт.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы специалитета;
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением дистанционных образовательных технологий;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

Сведения о библиотечном и информационном обеспечении основной образовательной программы приведены в **приложении Б**.

5.4 Материально-техническое обеспечение образовательной программы

В соответствии с требованиями ФГОС ВО необходимый для реализации ОП перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации;
- лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности;
- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

На сайте университета www.knastu.ru / *Наш университет / Образование / 24.05.07 Самолето- и вертолетостроение* представлена информация о материально-техническом обеспечении образовательной программы.

Финансовое обеспечение реализации программы осуществляется в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 октября 2015 г. N 1272 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 ноября 2015 г., регистрационный N 39898).

6 Практическая подготовка обучающихся

Практическая подготовка - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных

на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю образовательной программы.

Практическая подготовка по ОП «Технологическое проектирование высокоресурсных конструкций самолётов и вертолётов» организована:

1) непосредственно в университете, в том числе в его структурных подразделениях, предназначенных для проведения практической подготовки:

- Кафедра «Авиастроение»;
- Лаборатории кафедры;
- Лаборатории Центра коллективного пользования «Новые материалы и технологии»;
- Студенческое конструкторское бюро «Беспилотные летательные аппараты».

2) в организациях, осуществляющих деятельность по профилю образовательной программы «Самолетостроение», в том числе в их структурных подразделениях, предназначенных для проведения практической подготовки, на основании договоров, заключаемых между университетом и профильными организациями:

- Публичное акционерное общество «Яковлев»
- Филиал публичного акционерного общества «ОАК» «КнААЗ им. Ю.А. Гагарина»

Образовательная деятельность в форме практической подготовки организована при реализации дисциплин и практик.

Практическая подготовка при реализации дисциплин организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Реализация компонентов образовательной программы в форме практической подготовки осуществляется путем чередования с реализацией иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

Обучающимся, совмещающим обучение с трудовой деятельностью, предоставлено право проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям ОП к проведению практики.

Практическая подготовка обучающихся с ОВЗ и инвалидов организуется с учетом их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

7 Воспитательная работа

Воспитание обучающихся при освоении ими основной образовательной программы реализуется по двум направлениям:

- через внеучебную деятельность;
- через учебный процесс.

Внеучебная деятельность осуществляется на основе включенных в образовательную программу рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

В разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы принимает участие Объединённый совет обучающихся университета.

Воспитательные задачи во время учебных занятий выполняются в скрытой форме и в открытой, целенаправленной форме. Скрытая форма воспитательного процесса представляет собой воздействие всей организации, всего хода педагогического процесса на становление личностных качеств студентов. Так, например, соблюдение учебной дисциплины преподавателем, демонстрация преданности науке, заинтересованность в успехе студентов, правильная речь, хорошие манеры и т.д. – все это имеет положительное воспитательное значение и формирует у студентов добросовестность, исполнительность, трудо-

любие, ответственность и другие положительные качества. Студент неосознанно перенимает данные черты у преподавателя.

Воспитание в открытой форме – это целенаправленное воздействие содержанием учебной дисциплины на становление личности студента. Например, решение проблем, исследовательская работа формируют у студентов умение аргументировать, самостоятельно мыслить, вкус к научному поиску, развивают творчество, профессиональные умения.

В соответствии с основными целями воспитания выделяются следующие его направления: профессионально-трудовое, гражданско-правовое, культурно-нравственное, спортивно-оздоровительное, которые присутствуют на всех уровнях учебной и внеучебной работы: на лекциях, семинарах, производственной практике, в работе кураторов со студентами, в деятельности студенческих общественных организаций.

Профессионально-трудовое воспитание – это специально организованный процесс привлечения студентов к профессиональному труду, сущность которого заключается в приобщении студентов к профессионально-трудовой деятельности и к связанным с ней социальным функциям в соответствии с направлением подготовки. Данное воспитание осуществляется на учебных занятиях по всем профессионально-ориентированным дисциплинам («Введение в профессиональную деятельность», «Теория и практика успешной коммуникации») и во время производственной практики, когда формируются сознательное отношение к выбранной профессии, социальная компетентность, навыки межличностного делового общения, а также такие качества личности, как трудолюбие, рациональность, профессиональная этика, способность принимать решения, умение работать и другие. Происходит знакомство студентов с основами профессии, профессиональным опытом и этикой, повышение уровня адаптации к современному рынку труда.

Экологическое воспитание связано с формированием у студентов экологического сознания, нацелено на внимательное отношение к состоянию окружающей среды и является важной составляющей частью подготовки специалистов. Студенты знакомятся с основами экологической безопасности и природоохранной деятельности на таких дисциплинах, как «Безопасность жизнедеятельности», а также на других занятиях по специальности. Воспитание в этой сфере нацелено на изменение технократического стиля мышления и создание эмоционально-психологической установки на отношение к природе не только как к источнику сырья, но и как к среде обитания.

Гражданско-правовое воспитание предполагает выработку у студентов таких качеств, как уважение к правам и свободам человека, любовь к университету и Родине, семье и т.д., включает в себя формирование гражданской позиции, политической культуры и сознательности, культуры межнационального общения, толерантность, знания правовых основ и законов, воспитание чувства ответственности. Воспитание патриотизма происходит при изучении таких дисциплин, как «История». Правовые знания студенты получают на «Правоведении», на занятиях, которые дают знания правовых основ профессии и тем самым воспитывают правовую культуру.

Культурно-нравственное воспитание является одной из важных задач воспитания, заключающееся в формировании образованности, культуры, справедливости, честности, порядочности, способности к сопереживанию, общественной морали у студентов. В качестве критериев нравственного воспитания в системе образования выступают уровень знаний, убежденности в необходимости выполнения норм морали, сформированность моральных качеств личности, умения и навыки соответствующего поведения в различных жизненных ситуациях.

Физическое воспитание и пропаганда здорового образа жизни направлены на развитие у студентов физических и духовных сил, укрепление выносливости, способствуют приобретению знаний о здоровом образе жизни, умственному развитию, помогают четкой организации труда, формируют представления об опасности курения, алкоголизма, наркомании и т.д. Физическое воспитание нацелено не только на формирование телесного здоровья, но и на здоровый образ жизни, на становление личностных качеств, которые

обеспечат психическую устойчивость в нестабильном обществе и стремление к жизненному успеху.

Таким образом, через учебные дисциплины решаются многие воспитательные задачи. В результате изучения гуманитарных курсов формируются мировоззрение и ценностные ориентации студентов. Естественные дисциплины способствуют выработке интеллектуальных умений, научного мышления. Общеинженерные и профессиональные дисциплины формируют умение использовать полученные ранее интеллектуальные умения, развитие творческих начал. Воспитательные задачи реализуются в процессе педагогического общения, в использовании активных методов обучения, побуждающих студентов проявить себя в совместной деятельности, принять оценочное решение. Коллективные виды деятельности способствуют приобретению навыков работы в коллективе, умения управления коллективом. Важное актуальное значение имеет и самостоятельная работа, вырабатывающая способность принимать решение и навыки самоконтроля.

Компетенция	Семестр 1	Семестр 2	Семестр 3	Семестр 4	Практика	Семестр 5	Семестр 6	Производственная практика (технологическая практика)	Семестр 7	Семестр 8	Производственная практика (конструкторская практика)	Семестр 9	Семестр 10	Производственная практика (технологическая практика)	Семестр 11
		живного образования													
ОК-7				Философия		Теория механизмов и машин	Детали механизмов и машин Теория решения изобретательских задач Управление инновационными проектами								
ОК-8	Введение в профессиональную деятельность														
ОК-9	Физическая культура и спорт	Элективные курсы	Элективные курсы	Элективные курсы		Элективные курсы	Элективные курсы		Элективные курсы						
ОПК-1				Экономика		Экономика и управление производством									
ОПК-2		Технология конструктивных материалов	Материаловедение Теоретическая механика	Сопротивление материалов		Уравнения математической физики Электротехника и электроника	Управление инновационными проектами		Вычислительная механика	Механика сплошных сред					

Компетенция	Семестр 1	Семестр 2	Семестр 3	Семестр 4	Практика	Семестр 5	Семестр 6	Производственная практика (технологическая практика)	Семестр 7	Семестр 8	Производственная практика (конструкторская практика)	Семестр 9	Семестр 10	Производственная практика (технологическая практика)	Семестр 11
ОПК-3		Теория и практика успешной коммуникации / Социально-психологические аспекты инклюзивного образования													
ОПК-4					Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)	Теория упругости, пластичности и ползучести	Теория упругости, пластичности и ползучести					Контроль и оценка качества выпускаемой продукции			
ОПК-5	Введение в профессиональную деятельность		Метрология, стандартизация и сертификация		Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)				Технология производства летательных аппаратов						
ОПК-6													Планирование и обработка эксперимента		
													Научно-исследовательская		

Компетенция	Семестр 1	Семестр 2	Семестр 3	Семестр 4	Практика	Семестр 5	Семестр 6	Производственная практика (технологическая практика)	Семестр 7	Семестр 8	Производственная практика (конструкторская практика)	Семестр 9	Семестр 10	Производственная практика (технологическая практика)	Семестр 11
													работа		
ОПК-7	Информационные технологии														
ОПК-8	инженерная графика в САД-системах	инженерная графика в САД-системах			Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)	Инженерный анализ в САЕ-системах	САПР технологических процессов					Применение пакетов прикладных программ в механике конструкций			
	Средства автоматизированных вычислений														
	Информационные технологии														
ОПК-9				Безопасность жизнедеятельности			Экологическая безопасность								
ПК-11		Теория и практика успешной коммуникации / Социально-психологические аспекты инклюзивного образования					Основы промышленной автоматизации и робототехники	Производственная практика (технологическая практика)	Технология производства летательных аппаратов	Бережливое производство / Организация системы производства					
ПК-12			Метрология, стандартизация и сертификация											Производственная практика (технологическая практика)	Преддипломная практика
ПК-13												Монтаж			Предди-

Компетенция	Семестр 1	Семестр 2	Семестр 3	Семестр 4	Практика	Семестр 5	Семестр 6	Производственная практика (технологическая практика)	Семестр 7	Семестр 8	Производственная практика (конструкторская практика)	Семестр 9	Семестр 10	Производственная практика (технологическая практика)	Семестр 11
												и испытания систем самолётов / Проектирование и монтаж сборочных приспособлений			пломная практика
ПК-14			Материаловедение		Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)	Теория упругости, пластичности и ползучести Инженерный анализ в САЕ-системах Уравнения математической физики	Теория упругости, пластичности и ползучести		Вычислительная механика				Координатные измерительные системы / Автоматизированные системы измерения		Преддипломная практика
ПК-15												Контроль и оценка качества выпускаемой продукции			Преддипломная практика
ПК-16							Экологическая безопас-								Преддипломная практика

Компетенция	Семестр 1	Семестр 2	Семестр 3	Семестр 4	Практика	Семестр 5	Семестр 6	Производственная практика (технологическая практика)	Семестр 7	Семестр 8	Производственная практика (конструкторская практика)	Семестр 9	Семестр 10	Производственная практика (технологическая практика)	Семестр 11
ПСК-4.1		Конструкция самолётов и вертолетов		Аналитическая механика и теория колебаний	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)	Теория упругости, пластичности и ползучести	Аэродинамика самолётов	Прочность упругости, пластичности и ползучести	Прочность авиационных конструкций	Системы и оборудование самолётов	Производственная практика (конструкторская практика)	Проектирование самолётов	Проектирование и производство изделий из композиционных материалов		ка
ПСК-4.2									Технология изготовления деталей самолётов	Газовые и гидравлические системы летательных аппаратов					Преддипломная практика
ПСК-4.3			Основы автоматизированного проектирования						Аддитивные технологии						Преддипломная практика
ПСК-4.4										Статистиче-			Надежность, без-		Преддипломная

Компетенция	Семестр 1	Семестр 2	Семестр 3	Семестр 4	Практика	Семестр 5	Семестр 6	Производственная практика (технологическая практика)	Семестр 7	Семестр 8	Производственная практика (конструкторская практика)	Семестр 9	Семестр 10	Производственная практика (технологическая практика)	Семестр 11
										ские методы оценки надёжности технических систем // Обеспечение заданного ресурса конструкций самолётов			опасность и живучесть // Эксплуатационная технологичность и надёжность		практика
ПСК-4.5									Аддитивные технологии	Технология сборки самолётов		Технология заготовительно-штамповочного производства Монтаж и испытания систем самолётов /Проектирование и монтаж сборочных приспособлений			Преддипломная практика
ПСК-4.6		Технология конструкции							Обработка металлов дав-						Преддипломная практика

Компетенция	Семестр 1	Семестр 2	Семестр 3	Семестр 4	Практика	Семестр 5	Семестр 6	Производственная практика (технологическая практика)	Семестр 7	Семестр 8	Производственная практика (конструкторская практика)	Семестр 9	Семестр 10	Производственная практика (технологическая практика)	Семестр 11
		онных материалов							лением						ка

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

(обязательное)

Сведения о библиотечном и информационном обеспечении основной образовательной программы

№ п/п	Наименование индикатора	Единица измерения/значение	Значение сведений
1	2	3	4
1	Наличие в организации, осуществляющей образовательную деятельность, электронно- библиотечной системы (электронной библиотеки)	есть/нет	есть
2	Общее количество наименований основной литературы, указанной в рабочих программах дисциплин (модулей), имеющих в электронном каталоге электронно-библиотечной системы	ед.	114
3	Общее количество наименований дополнительной литературы, указанной в рабочих программах дисциплин (модулей), имеющих в электронном каталоге электронно- библиотечной системы	ед.	91
4	Общее количество печатных изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), в наличии (суммарное количество экземпляров) в библиотеке по основной образовательной программе	экз.	7385
5	Общее количество наименований основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), в наличии в библиотеке по основной образовательной программе	ед.	106
6	Общее количество печатных изданий дополнительной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), в наличии в библиотеке (суммарное количество экземпляров) по основной образовательной программе	экз.	3829
7	Общее количество наименований дополнительной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), в наличии в библиотеке по основной образовательной программе	ед.	115
8	Наличие печатных и (или) электронных образовательных ресурсов, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья	да/нет	да
9	Количество имеющегося в наличии ежегодно обновляемого лицензионного программного обеспечения, предусмотренного рабочими программами дисциплин (модулей)	ед.	7
10	Наличие доступа (удаленного доступа) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, которые определены в рабочих программах дисциплин (модулей)	да/нет	да

