



федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Камчатский государственный технический университет»

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
Система менеджмента качества

Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования по направлению подготовки
16.03.03 Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения

ПРИНЯТО

Решением Ученого совета университета

Протокол № 7 от 18 марта 2020 г.

(в ред. от 30.08.2022 на заседании УС, протокол
№ 10)



УТВЕРЖДАЮ

Председатель Ученого совета

ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»,

ректор

С.А. Левков

30 августа 2022 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА**

высшего образования

направление подготовки

16.03.03 Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения

(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль)

«Холодильная техника и технологии»

Петропавловск-Камчатский, 2022

Содержание

1.	Общие положения	4
1.1	Назначение основной профессиональной образовательной программы	4
1.2	Нормативные документы для разработки основной профессиональной образовательной программы	4
1.3	Общая характеристика, разработка, согласование и утверждение основной профессиональной образовательной программы	5
1.4	Цель (миссия) основной профессиональной образовательной программы	5
1.5	Сроки освоения основной профессиональной образовательной программы по формам обучения	5
1.6	Трудоемкость основной профессиональной образовательной программы	5
1.7	Требования к абитуриенту	6
1.8	Основные пользователи основной профессиональной образовательной программы	6
2.	Характеристика профессиональной деятельности выпускника	6
2.1	Область профессиональной деятельности выпускника	6
2.2	Объекты профессиональной деятельности выпускника	6
2.3	Виды профессиональной деятельности выпускника	6
2.4	Задачи профессиональной деятельности выпускника	7
3.	Компетенции выпускника как совокупный ожидаемый результат образования по завершении освоения основной профессиональной образовательной программы	8
3.1	Компетенции выпускника по ФГОС ВО	8
3.2	Этапы формирования компетенций	11
3.3	Матрица компетенций	23
4.	Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации основной профессиональной образовательной программы	29
4.1	Структура программы бакалавриата	29
4.2	Учебный план	30
4.3	График учебного процесса	31
4.4	Рабочие программы дисциплин	32
4.5	Программы практик	32

4.6	Программа государственной итоговой аттестации	35
5.	Ресурсное обеспечение основной профессиональной образовательной программы	35
5.1	Кадровое обеспечение основной профессиональной образовательной программы	35
5.2	Учебно-методическое и информационное обеспечение основной профессиональной образовательной программы	36
5.3	Материально-техническое обеспечение основной профессиональной образовательной программы	37
6.	Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы	38
6.1	Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	38
6.2	Оценочные средства для государственной итоговой аттестации	38
7.	Особенности организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	39
8.	Характеристика социально-культурной среды вуза, обеспечивающей развитие общекультурных компетенций обучающихся	39
9.	Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся	43
10.	Регламент по организации периодического обновления основной профессиональной образовательной программы	45

1 Общие положения

1.1 Назначение основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа бакалавриата, реализуемая Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Камчатский государственный технический университет» по направлению подготовки 16.03.03 Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения, направленность (профиль) «Холодильная техника и технологии», представляет собой систему документов, разработанных и утвержденных Университетом с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего образования.

Основная профессиональная образовательная программа бакалавриата регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, организационно-педагогические условия и технологии реализации образовательного процесса, формы аттестации, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин (модулей), программы практик, оценочные средства (фонд оценочных средств) для текущей, промежуточной и государственной итоговой аттестации обучающихся, характеристику методов и средств обучения, применяемых образовательных технологий и учебно-методического обеспечения учебного процесса.

1.2 Нормативные документы для разработки основной профессиональной образовательной программы

Нормативную базу разработки образовательной программы составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года;
- Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) высшего образования (ВО) по направлению подготовки 16.03.03 Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015 г. № 198;
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 245 от 06 апреля 2021 года «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 636 от 29 июня 2015 года «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 1383 от 27 ноября 2015 года «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»
- Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения

инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса Министерства образования и науки РФ от 08.04.2014 г. № АК – 44/05 вн;

- Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов МОН РФ от 22.01.2015 г. №ДЛ-1/05вн;
- Устав Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Камчатский государственный технический университет».

1.3 Общая характеристика, разработка, согласование и утверждение основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин, фонды оценочных средств и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы практик, методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

Образовательная деятельность по программе бакалавриата осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

Основная профессиональная образовательная программа разрабатывается на выпускающей кафедре, утверждается на Ученом совете университета и обновляется с учетом развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы.

1.4 Цель (миссия) основной профессиональной образовательной программы

Цель основной профессиональной образовательной программы - подготовка высокопрофессиональных кадров для Камчатского края, обладающих сформированными в соответствии с ФГОС ВО общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями, необходимыми для осуществления производственно-технологической, организационно-управленческой, проектно-конструкторской, инновационной и расчетно-экспериментальной с элементами научно-исследовательской деятельности по профилю образовательной программы.

Программа бакалавриата носит академический характер.

1.5 Сроки освоения основной профессиональной образовательной программы по формам обучения

Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года, по заочной форме – 4 года и 6 месяцев.

При обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их желанию не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения. Объем программы бакалавриата за один учебный год при обучении по индивидуальному плану вне зависимости от формы обучения не может составлять более 75 з.е.

1.6 Трудоемкость основной профессиональной образовательной программы

Объем программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц вне зависимости от формы обучения и применяемых образовательных технологий.

1.7 Требования к абитуриенту

Требования к абитуриенту устанавливаются правилами приема граждан в ФГБОУ ВО «Камчатский государственный технический университет».

1.8 Основные пользователи основной профессиональной образовательной программы

Основными пользователями основной профессиональной образовательной программы являются: руководство университета, профессорско-преподавательский состав и обучающиеся; государственные экзаменационные комиссии, работодатели соответствующей сферы профессиональной деятельности.

2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника

2.1 Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает:

- теоретические и расчетно-экспериментальные работы с элементами научных исследований, применение информационных технологий, управление проектами, организация работы научных бригад и групп в проектных и производственных подразделениях, занимающихся разработкой и проектированием новой техники и технологий в области холодильной, криогенной техники и систем жизнеобеспечения;
- производственные и проектировочные работы, применение информационных технологий при осуществлении различного вида производственной деятельности, организация работы бригад и групп в производственных подразделениях, занимающихся эксплуатацией и проектированием техники и технологий в области холодильной, криогенной техники и систем жизнеобеспечения.

2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются физико-механические процессы и явления в области низких и сверхнизких температур, машины, аппараты, установки, агрегаты, оборудование, приборы и аппаратура и другие объекты холодильной и криогенной техники, систем жизнеобеспечения.

2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата:

- расчетно-экспериментальная с элементами научно-исследовательской;
- проектно-конструкторская;
- производственно-технологическая;
- инновационная;

- организационно-управленческая.

2.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата, готов решать следующие профессиональные задачи:

расчетно-экспериментальная деятельность с элементами научно-исследовательской:

- сбор и обработка научно-технической информации, изучение передового отечественного и зарубежного опыта по избранной проблеме;
- анализ поставленной задачи и на основе подбора и изучения литературных источников;
- участие в разработке теплофизических, математических и компьютерных моделей, предназначенных для выполнения исследований и решения научно-технических задач;
- участие в расчетно-экспериментальных работах в составе научно-исследовательской группы на основе классических и технических теорий и методов, достижений техники и технологий, в первую очередь, с помощью экспериментального оборудования, высокопроизводительных вычислительных систем и широко используемых в промышленности наукоемких компьютерных технологий;
- составление описаний выполненных расчетно-экспериментальных работ и разрабатываемых проектов, обработка и анализ полученных результатов, подготовка данных для составления отчетов и презентаций, подготовка докладов, статей и другой научно-технической документации;
- участие в оформлении отчетов и презентаций, написании докладов и статей на основе современных офисных информационных технологий, текстовых и графических редакторов, средств печати;

проектно-конструкторская деятельность:

- участие в проектировании машин и аппаратов с целью обеспечения их максимальной производительности, долговечности и безопасности, обеспечения надежности узлов и деталей машин и аппаратов;
- участие в проектировании деталей и узлов машин и аппаратов с использованием программных систем компьютерного проектирования (CAD-систем) на основе эффективного сочетания передовых CAD/CAE-технологий и выполнения многовариантных CAE-расчетов;
- участие в тепловых и механических расчетах машин и аппаратов с целью обеспечения их максимальной производительности, долговечности и безопасности, обеспечения надежности узлов и деталей машин и аппаратов;
- участие в работах по технико-экономическим обоснованиям проектируемых машин, аппаратов и установок в целом;
- участие в работах по составлению отдельных видов технической документации на проекты, их элементы и сборочные единицы;
- сбор и обработка научно-технической информации, изучение передового отечественного и зарубежного опыта по избранной тематике;

производственно-технологическая деятельность:

- участие в работах по эксплуатации и рациональному ведению технологических процессов в холодильных и криогенных установках, системах жизнеобеспечения;
- проведение расчетно-экспериментальных работ по анализу характеристик конкретных низкотемпературных установок и систем, участие в использовании технологических процессов наукоемкого производства, контроля качества материалов, элементов и узлов низкотемпературных машин и установок различного назначения;

инновационная деятельность:

- участие в использовании результатов научно-технических и проектно-конструкторских разработок в данном секторе экономики;

организационно-управленческая деятельность:

- участие в организации работы, направленной на формирование творческого характера деятельности небольших коллективов, работающих в области холодильной и криогенной техники и систем кондиционирования;
- участие в работах по поиску оптимальных решений при создании отдельных видов продукции с учетом требований эффективной работы, долговечности, автоматизации, безопасности жизнедеятельности, качества, стоимости, сроков исполнения, конкурентоспособности;
- участие в разработке планов на отдельные виды работ и контроль их выполнения.

3 Компетенции выпускника как совокупный ожидаемый результат образования по завершении освоения основной профессиональной образовательной программы

3.1 Компетенции выпускника по ФГОС ВО

Компетенции выпускника – его способность применять знания, умения и личностные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими *общекультурными компетенциями*:

- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);

– способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

Общепрофессиональными компетенциями:

– способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);

– способностью выполнять и редактировать изображения и чертежи при подготовке конструкторско-технологической документации с использованием методов начертательной геометрии и инженерной графики, в том числе на базе современных систем автоматизации проектирования (ОПК-2);

– готовностью проводить расчеты, оценку функциональных возможностей и проектировать наиболее распространенные детали и узлы машин, механизмов, приборов (ОПК-3);

– способностью использовать методы и средства метрологии для измерения физических величин, проводить сертификацию средств измерения, использовать стандарты и другие нормативные документы при оценке, контроле качества и сертификации продукции (ОПК-4);

– способностью анализировать, рассчитывать и моделировать электрические и магнитные цепи, электротехнические и электронные устройства, электроизмерительные приборы для решения профессиональных задач (ОПК-5);

– способностью использовать в профессиональной деятельности принципы современных промышленных технологий, сведения о материалах и способах их получения и обработки (ОПК-6);

– способностью поддерживать комфортное состояние среды обитания в зонах трудовой деятельности человека, идентифицировать негативные воздействия среды обитания, разрабатывать и реализовывать меры защиты производственного персонала, населения и среды обитания от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК-7);

– способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-8).

Профессиональными компетенциями:

расчетно-экспериментальная деятельность с элементами научно-исследовательской:

– способностью выявлять сущность научно-технических проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и привлекать для их анализа соответствующий физико-математический аппарат (ПК-1);

– готовностью применять физико-математический аппарат, теоретические, расчетные и экспериментальные методы исследований, методы математического и компьютерного моделирования в процессе профессиональной деятельности (ПК-2);

– готовностью выполнять расчетно-экспериментальные работы и решать научно-технические задачи в области холодильной, криогенной техники и систем жизнеобеспечения на основе достижений техники и технологий, классических и технических теорий и методов, теплофизических, математических и компьютерных моделей, обладающих высокой степенью адекватности реальным процессам, машинам и аппаратам (ПК-3);

- готовностью выполнять расчетно-экспериментальные работы в области холодильной и криогенной техники и систем жизнеобеспечения с использованием современных вычислительных методов, высокопроизводительных вычислительных систем и наукоемких компьютерных технологий, и экспериментального оборудования для проведения испытаний (ПК-4);
- готовностью составлять описания выполненных расчетно-экспериментальных работ и разрабатываемых проектов, выполнять обработку и анализ полученных результатов, подготовку данных для составления отчетов и презентаций, написания докладов, статей и другой научно-технической документации (ПК-5);
- способностью применять программные средства компьютерной графики и визуализации результатов научно-исследовательской деятельности, оформлять отчеты и презентации, готовить доклады и статьи с помощью современных офисных информационных технологий, текстовых и графических редакторов, средств печати (ПК-6);

проектно-конструкторская деятельность:

- готовностью проектировать детали и узлы с использованием программных систем компьютерного проектирования на основе эффективного сочетания передовых технологий и выполнения многовариантных расчетов (ПК-7);
- готовностью участвовать в проектировании машин и аппаратов с целью обеспечения их эффективной работы, высокой производительности, а также прочности, устойчивости, долговечности и безопасности, обеспечения надежности и износостойкости узлов и деталей машин (ПК-8);
- готовностью выполнять проектно-конструкторские и расчетные работы машин и аппаратов и их элементов, холодильной и криогенной техники и систем жизнеобеспечения с использованием современных вычислительных методов (ПК-9);
- готовностью участвовать в работах по технико-экономическим обоснованиям проектируемых машин и конструкций, по составлению отдельных видов технической документации на проекты, их элементы и сборочные единицы (ПК-10);
- готовностью участвовать в работах по технико-экономическим обоснованиям проектируемых образцов низкотемпературной техники, по составлению отдельных видов технической документации машин и аппаратов, их элементов и сборочных единиц (ПК-11);
- способностью применять программные средства компьютерной графики и визуализации результатов деятельности, оформлять отчеты и презентации с помощью современных офисных информационных технологий, текстовых и графических редакторов, средств печати (ПК-12);

производственно-технологическая деятельность:

- способностью выполнять расчетно-экспериментальные работы по многовариантному анализу характеристик конкретных низкотемпературных объектов с целью оптимизации технологических процессов (ПК-13);
- готовностью участвовать во внедрении технологических процессов наукоемкого производства, контроля качества материалов, процессов повышения надежности и износостойкости элементов и узлов машин и установок, низкотемпературных систем различного назначения (ПК-14);

- готовностью участвовать в технологических процессах производства, контроля качества материалов, процессах повышения надежности и износостойкости элементов и узлов машин и установок, низкотемпературных систем различного назначения (ПК-15);
- способностью выполнять производственные работы по изготовлению, сборке, испытаниям, монтажу и эксплуатации низкотемпературных объектов с целью оптимизации технологических процессов (ПК-16);
- готовностью участвовать в диагностике неисправностей низкотемпературных систем различного назначения и их устранении с использованием различных приспособлений и инструментов (ПК-17);
- готовностью выполнять регламентные и профилактические мероприятия, плановые и внеплановые ремонтные работы низкотемпературных объектов с целью увеличения срока их службы и надежности (ПК-18);

инновационная деятельность:

- готовностью участвовать во внедрении и сопровождении результатов научно-технических и проектно-конструкторских разработок в реальный сектор экономики (ПК-19);

организационно-управленческая деятельность:

- готовностью участвовать в организации работ, направленных на формирование творческого характера деятельности небольших коллективов, работающих в области холодильной, криогенной техники и систем жизнеобеспечения (ПК-20);
- готовностью участвовать в работах по поиску оптимальных решений при создании отдельных видов продукции с учетом требований эффективной работы, долговечности, автоматизации, безопасности жизнедеятельности, качества, стоимости, сроков исполнения и конкурентоспособности (ПК-21);
- способностью разрабатывать планы на отдельные виды работ и контролировать их выполнение (ПК-22);
- готовностью выполнять анализ и оценку качества выполняемых работ трудового коллектива (ПК-23);
- готовностью участвовать в поиске оптимальных решений при сборке, эксплуатации, ремонте и регламентных работах низкотемпературного оборудования с учетом требований эффективной работы, долговечности, автоматизации, безопасности жизнедеятельности, качества, стоимости, сроков исполнения и конкурентоспособности (ПК-24);
- способностью планировать работы по сборке, эксплуатации, ремонту и регламентные мероприятия низкотемпературных машин и установок и контролировать их выполнение (ПК-25);
- владением культурой профессиональной безопасности, способностью идентифицировать опасности и оценивать риски в сфере своей профессиональной деятельности (ПК-26);
- готовностью применять профессиональные знания для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности (ПК-27).

3.2. Этапы формирования компетенций

**Основная профессиональная образовательная программа высшего образования
по направлению подготовки 16.03.03 Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения**

Этапы формирования компетенций представлены в таблице ниже.

Этапы формирования компетенций

Код дисциплины из УП	Наименование дисциплины (в соответствии с УП)	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем	7 сем	8 сем
ОК - 1 способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции									
Б1.Б.02	Философия		Э						
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты								Защита ВКР
ОК - 2 способность анализировать основные этапы закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции									
Б1.Б.01	История	Э							
Б1.Б.07	Социология и политология			З					
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты								Защита ВКР
ОК-3 способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности									
Б1.Б.05	Экономика				Э				
Б1.Б.21	Экономика и организация производства					Э			
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты								Защита ВКР
ОК-4 способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности									
Б1.Б.06	Право		ЗО						
ФТД.В.01	Гражданское население в противодействии распространению идеологии терроризма							З	
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты								Защита ВКР
ОК-5 способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия									
Б1.Б.03	Иностранный язык	З	Э	З	Э				
Б1.В.ДВ.01.01	Русский язык и культура речи	З							
Б1.В.ДВ.01.02	Практика публичной речи	З							
Б1.В.ДВ.06.01	Профессиональный английский язык						ЗО		
Б1.В.ДВ.06.02	Деловой английский язык						ЗО		
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку								Защита ВКР

**Основная профессиональная образовательная программа высшего образования
по направлению подготовки 16.03.03 Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения**

	к процедуре защиты и процедуру защиты								
ОК-6 способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия									
Б1.Б.08	Психология управления				3				
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты								Защита ВКР
ОК - 7 способность к самоорганизации и самообразованию									
Б1.Б.09	Экология	3							
Б1.Б.12	Химия	Э							
Б1.Б.10	Высшая математика	Э	Э	Э	Э				
Б1.Б.13	Физика		Э	3	Э				
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты								Защита ВКР
ОК - 8 способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности									
Б1.Б.22	Физическая культура и спорт		3						
Б1.Б.ДВ.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту		3	3	3	3	3		
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты								Защита ВКР
ОК - 9 способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций									
Б1.Б.04	Безопасность жизнедеятельности		30						
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты								Защита ВКР
ОПК-1 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности									
Б1.В.ДВ.02.02	История криологии	30							
Б2.В.01.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности		30						
Б1.Б.11	Информационные технологии		30						
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты								Защита ВКР
ОПК-2 способность выполнять и редактировать изображения и чертежи при подготовке конструкторско-технологической документации с использованием методов начертательной геометрии и инженерной графики, в том числе на базе современных систем автоматизации проектирования									
Б1.В.01	Инженерная и компьютерная графика	30							

**Основная профессиональная образовательная программа высшего образования
по направлению подготовки 16.03.03 Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения**

Б1.Б.18	Детали машин и основы конструирования				ЗО, КП				
Б1.В.10	Основы автоматизированного проектирования							Э	
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты								Защита ВКР
ОПК-3 готовность проводить расчёты, оценку функциональных возможностей и проектировать наиболее распространенные детали и узлы машин, механизмов, приборов									
Б1.Б.14	Теоретическая механика			Э					
Б1.Б.15	Сопротивление материалов			Э					
Б1.В.ДВ.05.01	Теория механизмов и машин			ЗО					
Б1.Б.18	Детали машин и основы конструирования				ЗО, КП				
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты								Защита ВКР
ОПК-4 способность использовать методы и средства метрологии для измерения физических величин, проводить сертификацию средств измерения, использовать стандарты и другие нормативные документы при оценке, контроле качества и сертификации продукции									
Б1.Б.19	Метрология, стандартизация и сертификация					Э			
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты								Защита ВКР
ОПК - 5 способность анализировать, рассчитывать и моделировать электрические и магнитные цепи, электротехнические и электронные устройства, электроизмерительные приборы для решения профессиональных задач									
Б1.Б.20	Электротехника и электроника					Э			
Б1.В.14	Монтаж, эксплуатация и ремонт низкотемпературных установок								Э
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты								Защита ВКР
ОПК - 6 способность использовать в профессиональной деятельности принципы современных промышленных технологий, сведения о материалах и способах их получения и обработки									
Б1.Б.16	Материаловедение			Э					
Б1.Б.17	Технология конструкционных материалов				ЗО				
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты								Защита ВКР
ОПК-7 способность поддерживать комфортное состояние среды обитания в зонах трудовой деятельности человека, идентифицировать негативные воздействия среды обитания, разрабатывать и реализовывать меры защиты производственного персонала, населения и среды обитания от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий									
Б1.Б.04	Безопасность жизнедеятельности		Э						
Б1.В.ДВ.07.01	Системы качества холодильных предприятий					ЗО			

**Основная профессиональная образовательная программа высшего образования
по направлению подготовки 16.03.03 Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения**

Б1.В.07	Основы теории кондиционирования воздуха						Э, КР		
Б1.В.ДВ.10.02	Системы динамического охлаждения и отопления								30
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты								Защита ВКР
ОПК - 8 способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий									
Б1.Б.11	Информационные технологии		30						
Б2.В.01.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности		30						
Б1.В.ДВ.04.02	Современные системы управления базами данных			30					
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты								Защита ВКР
ПК -1 способность выявлять сущность научно-технических проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и привлекать для их анализа соответствующий физико-математический аппарат									
Б1.Б.14	Теоретическая механика			Э					
Б2.В.02.01(П)	Научно-исследовательская работа				30				
Б1.В.02	Криофизика					Э			
Б1.В.06	Теоретические основы холодильной техники						30		
Б1.В.07	Основы теории кондиционирования воздуха						Э, КР		
Б2.В.01.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности		30						
ФТД.В.02	Математический аппарат инженера				3				
Б1.В.ДВ.09.02	Основы научных исследований								3
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена								Э
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты								Защита ВКР
ПК-2 готовность применять физико-математический аппарат, теоретические, расчетные и экспериментальные методы исследований, методы математического и компьютерного моделирования в процессе профессиональной деятельности									
Б1.Б.10	Высшая математика	Э	Э	Э	Э				
Б1.В.ДВ.03.01	Курс общей физики	30							
Б1.В.ДВ.03.02	Специальные разделы физики	30							
Б1.Б.13	Физика		Э	3	Э				

**Основная профессиональная образовательная программа высшего образования
по направлению подготовки 16.03.03 Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения**

Б2.В.02.01(П)	Научно-исследовательская работа				30				
Б1.В.06	Теоретические основы холодильной техники						3		
Б1.В.13	Экспериментальные методы исследований								3
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена								Э
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты								Защита ВКР
ПК-3 готовность выполнять расчетно-экспериментальные работы и решать научно-технических задачи в области холодильной, криогенной техники и систем жизнеобеспечения на основе достижений техники и технологий, классических и технических теорий и методов, теплофизических, математических и компьютерных моделей, обладающих высокой степенью адекватности реальным процессам, машинам и аппаратам									
Б1.Б.13	Физика		Э	з	Э				
Б2.В.02.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)						30		
Б1.В.08	Тепломассообменные аппараты низкотемпературных установок							Э, КР	
Б1.В.11	Холодильные машины и установки							Э	Э, КП
Б1.В.12	Автоматизация низкотемпературных установок							з	Э
Б1.В.ДВ.10.01	Тренажерный практикум								30
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена								Э
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты								Защита ВКР
ПК-4 готовность выполнять расчетно-экспериментальные работы в области холодильной и криогенной техники и систем жизнеобеспечения с использованием современных вычислительных методов, высокопроизводительных вычислительных систем и наукоемких компьютерных технологий и экспериментального оборудования для проведения испытаний									
Б1.Б.11	Информационные технологии		30						
Б1.В.ДВ.04.01	Программное обеспечение технических расчетов		30						
Б1.В.ДВ.04.02	Современные системы управления базами данных		30						
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена								Э
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты								Защита ВКР
ПК-5 готовность составлять описания выполненных расчетно-экспериментальных работ и разрабатываемых проектов, выполнять обработку и анализ полученных результатов, подготовку данных для составления отчетов и презентаций, написания докладов, статей и другой научно-технической документации									
Б1.В.ДВ.01.01	Русский язык и культура речи	з							
Б1.В.ДВ.01.02	Практика публичной речи	з							
Б1.В.ДВ.06.01	Профессиональный английский					з	з		

**Основная профессиональная образовательная программа высшего образования
по направлению подготовки 16.03.03 Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения**

	язык								
Б1.В.ДВ.06.02	Деловой английский язык					3	3		
Б2.В.02.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)						30		
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена								Э
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты								Защита ВКР
ПК - 6 способность применять программные средства компьютерной графики и визуализации результатов научно-исследовательской деятельности, оформлять отчеты и презентации, готовить доклады и статьи с помощью современных офисных информационных технологий, текстовых и графических редакторов, средств печати									
Б1.В.01	Инженерная и компьютерная графика	30							
Б1.Б.11	Информационные технологии		30						
Б2.В.02.01(П)	Научно-исследовательская работа				30				
Б2.В.02.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)						30		
Б1.В.10	Основы автоматизированного проектирования							Э	
Б2.В.02.03(Пд)	Преддипломная практика								30
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена								Э
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты								Защита ВКР
ПК - 7 готовность проектировать детали и узлы с использованием программных систем компьютерного проектирования на основе эффективного сочетания передовых технологий и выполнения многовариантных расчетов									
Б1.В.01	Инженерная и компьютерная графика		30						
Б1.В.ДВ.05.01	Теория механизмов и машин			30					
Б1.В.10	Основы автоматизированного проектирования							Э	
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена								Э
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты								Защита ВКР
ПК - 8 готовность участвовать в проектировании машин и аппаратов с целью обеспечения их эффективной работы, высокой производительности, а также прочности, устойчивости, долговечности и безопасности, обеспечения надежности и износостойкости узлов и деталей машин									
Б1.В.03	Механика жидкости и газа				3	Э			
Б1.В.04	Низкотемпературные машины					30, КП			
Б1.В.05	Термодинамика и теплообмен					30	Э		

**Основная профессиональная образовательная программа высшего образования
по направлению подготовки 16.03.03 Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения**

Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена								Э
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты								Защита ВКР
ПК-9 готовность выполнять проектно-конструкторские и расчетные работы машин и аппаратов и их элементов, холодильной и криогенной техники и систем жизнеобеспечения с использованием современных вычислительных методов									
Б1.В.ДВ.08.01	Холодильная технология рыбных продуктов							3	
Б1.В.09	Теория и расчет циклов криогенных систем							3	
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена								Э
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты								Защита ВКР
ПК -10 готовность участвовать в работах по технико-экономическим обоснованиям проектируемых машин и конструкций, по составлению отдельных видов технической документации на проекты, их элементы и сборочные единицы									
Б1.В.11	Холодильные машины и установки							Э	Э, КП
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена								Э
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты								Защита ВКР
ПК-11 готовность участвовать в работах по технико-экономическим обоснованиям проектируемых образцов низкотемпературной техники, по составлению отдельных видов технической документации машин и аппаратов, их элементов и сборочных единиц									
Б1.В.12	Автоматизация низкотемпературных установок							3	Э
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена								Э
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты								Защита ВКР
ПК -12 способность применять программные средства компьютерной графики и визуализации результатов деятельности, оформлять отчеты и презентации с помощью современных офисных информационных технологий, текстовых и графических редакторов, средств печати									
Б1.В.01	Инженерная и компьютерная графика		30						
Б1.В.10	Основы автоматизированного проектирования							Э	
Б2.В.02.03(Пд)	Преддипломная практика								30
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена								Э
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты								Защита ВКР

**Основная профессиональная образовательная программа высшего образования
по направлению подготовки 16.03.03 Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения**

ПК - 13 способность выполнять расчетно-экспериментальные работы по многовариантному анализу характеристик конкретных низкотемпературных объектов с целью оптимизации технологических процессов

Б1.В.ДВ.07.02	Строительные конструкции холодильных сооружений					30			
Б1.В.08	Тепломассообменные аппараты низкотемпературных установок							Э, КР	
Б1.В.12	Автоматизация низкотемпературных установок							З	Э
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена								Э
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты								Защита ВКР

ПК-14 готовность участвовать во внедрении технологических процессов наукоемкого производства, контроля качества материалов, процессов повышения надежности и износостойкости элементов и узлов машин и установок, низкотемпературных систем различного назначения

Б1.В.09	Теория и расчет циклов криогенных систем							З	
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена								Э
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты								Защита ВКР

ПК-15 готовность участвовать в технологических процессах производства, контроля качества материалов, процессов повышения надежности и износостойкости элементов и узлов машин и установок, низкотемпературных систем различного назначения

Б1.В.ДВ.05.02	Технология холодильного машиностроения			30					
Б1.В.14	Монтаж, эксплуатация и ремонт низкотемпературных установок								Э
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена								Э
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты								Защита ВКР

ПК -16 способность выполнять производственные работы по изготовлению, сборке, испытаниям, монтажу и эксплуатации низкотемпературных объектов с целью оптимизации технологических процессов

Б1.В.ДВ.05.02	Технология холодильного машиностроения			30					
Б2.В.02.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)						30		
Б1.В.14	Монтаж, эксплуатация и ремонт низкотемпературных установок								Э
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена								Э
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты								Защита ВКР

**Основная профессиональная образовательная программа высшего образования
по направлению подготовки 16.03.03 Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения**

ПК - 17 готовность участвовать в диагностики неисправностей низкотемпературных систем различного назначения и их устранении с использованием различных приспособлений и инструментов

Б1.В.14	Монтаж, эксплуатация и ремонт низкотемпературных установок								Э
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена								Э
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты								Защита ВКР

ПК - 18 готовность выполнять регламентные и профилактические мероприятия, плановые и внеплановые ремонтные работы низкотемпературных объектов с целью увеличения сроков их службы и надежности

Б1.В.14	Монтаж, эксплуатация и ремонт низкотемпературных установок								Э
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена								Э
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты								Защита ВКР

ПК -19 готовность участвовать во внедрении и сопровождении результатов научно-технических и проектно-конструкторских разработок в реальный сектор экономики

Б1.В.11	Холодильные машины и установки							Э	Э, КП
Б1.В.ДВ.09.01	Экономика научных исследований								З
Б2.В.02.03(Пд)	Преддипломная практика								ЗО
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена								Э
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты								Защита ВКР

ПК - 20 готовность участвовать в организации работ, направленных на формирование творческого характера деятельности небольших коллективов, работающих в области холодильной, криогенной техники и систем жизнеобеспечения

Б1.Б.08	Психология управления				З				
Б1.В.ДВ.08.01	Холодильная технология рыбных продуктов						З		
Б2.В.02.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)						ЗО		
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена								Э
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты								Защита ВКР

ПК - 21 готовность участвовать в работах по поиску оптимальных решений при создании отдельных видов продукции с учетом требований эффективной работы, долговечности, автоматизации, безопасности жизнедеятельности, качества, стоимости сроков исполнения и конкурентоспособности

Б2.В.02.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том						ЗО		
---------------	--	--	--	--	--	--	----	--	--

**Основная профессиональная образовательная программа высшего образования
по направлению подготовки 16.03.03 Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения**

	числе технологическая практика)								
Б2.В.02.03(Пд)	Преддипломная практика								30
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена								Э
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты								Защита ВКР
ПК - 22 способность разрабатывать планы на отдельные виды работ и контролировать их выполнение									
Б2.В.02.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)						30		
Б1.В.12	Автоматизация низкотемпературных установок							Э	Э
Б1.В.14	Монтаж, эксплуатация и ремонт низкотемпературных установок								Э
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена								Э
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты								Защита ВКР
ПК-23 готовность выполнять анализ и оценку качества выполненных работ трудового коллектива									
Б2.В.02.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)						30		
Б1.В.14	Монтаж, эксплуатация и ремонт низкотемпературных установок								Э
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена								Э
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты								Защита ВКР
ПК-24 готовность участвовать в поиске оптимальных решений при сборке, эксплуатации, ремонте и регламентных работах низкотемпературного оборудования с учетом требований эффективной работы, долговечности, автоматизации, безопасности жизнедеятельности, качества, стоимости, сроков исполнения и конкурентоспособности									
Б1.В.ДВ.02.01	Введение в технологию отрасли	30							
Б1.В.ДВ.02.02	История криологии	30							
Б2.В.02.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)						30		
Б1.В.ДВ.07.01	Системы качества холодильных предприятий							30	
Б1.В.ДВ.07.02	Строительные конструкции холодильных сооружений							30	
Б1.В.14	Монтаж, эксплуатация и ремонт								Э

**Основная профессиональная образовательная программа высшего образования
по направлению подготовки 16.03.03 Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения**

	низкотемпературных установок								
Б1.В.ДВ.10.02	Системы динамического охлаждения и отопления								30
Б2.В.02.03(Пд)	Преддипломная практика								30
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена								Э
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты								Защита ВКР
ПК-25 способность планировать работы по сборке, эксплуатации, ремонту и регламентные мероприятия низкотемпературных машин и установок и контролировать их выполнение									
Б1.В.ДВ.08.02	Устройство судна							3	
Б1.В.14	Монтаж, эксплуатация и ремонт низкотемпературных установок								Э
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена								Э
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты								Защита ВКР
ПК-26 владение культурной профессиональной безопасностью, способность идентифицировать опасности и оценивать риски в сфере своей профессиональной деятельности									
Б1.Б.04	Безопасность жизнедеятельности		Э						
Б1.В.ДВ.08.02	Устройство судна							3	
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена								Э
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты								Защита ВКР
ПК - 27 готовность применять профессиональные знания для минимизации негативных экологических последствий, обеспечение безопасности и улучшение условий труда в сфере своей профессиональной деятельности									
Б1.Б.09	Экология	3							
ФТД.В.01	Гражданское население в противодействии распространению идеологии терроризма							3	
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена								Э
Б3.Б.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты								Защита ВКР

3.3 Матрица компетенций

Матрица компетенций представлена в таблице ниже.

Матрица компетенций

Код и наименование дисциплины (в соответствии с УП)	Формируемые компетенции																																												
	ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-14	ПК-15	ПК-16	ПК-17	ПК-18	ПК-19	ПК-20	ПК-21	ПК-22	ПК-23	ПК-24	ПК-25	ПК-26	ПК-27	
Б1.Б.01 История		*																																											
Б1.Б.02 Философия	*																																												
Б1.Б.03 Иностранный язык					*																																								
Б1.Б.04 Безопасность жизнедеятельности									*							*																										*			
Б1.Б.05 Экономика			*																																										
Б1.Б.06 Право				*																																									
Б1.Б.07 Социология и политология		*																																											
Б1.Б.08 Психология управления						*																															*								
Б1.Б.09 Экология							*																																						*
Б1.Б.10 Высшая математика							*											*	*																										
Б1.Б.11 Информационные технологии									*								*				*		*																						
Б1.Б.12						*																																							

Код и наименование дисциплины (в соответствии с УП)	Формируемые компетенции																																														
	ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-14	ПК-15	ПК-16	ПК-17	ПК-18	ПК-19	ПК-20	ПК-21	ПК-22	ПК-23	ПК-24	ПК-25	ПК-26	ПК-27			
Химия																																															
Б1.Б.13 Физика							*												*	*																											
Б1.Б.14 Теоретическая механика												*						*																													
Б1.Б.15 Сопротивление материалов												*																																			
Б1.Б.16 Материаловедение															*																																
Б1.Б.17 Технология конструкционных материалов															*																																
Б1.Б.18 Детали машин и основы конструирования											*	*																																			
Б1.Б.19 Метрология, стандартизация и сертификация													*																																		
Б1.Б.20 Электротехника и электроника														*																																	
Б1.Б.21 Экономика и организация производства			*																																												
Б1.Б.22 Физическая культура и спорт								*																																							
Б1.Б.ДВ.01 Элективные курсы по физической культуре и спорту								*																																							
Б1.В.01 Инженерная и компьютерная графика											*												*	*					*																		

Код и наименование дисциплины (в соответствии с УП)	Формируемые компетенции																																													
	ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-14	ПК-15	ПК-16	ПК-17	ПК-18	ПК-19	ПК-20	ПК-21	ПК-22	ПК-23	ПК-24	ПК-25	ПК-26	ПК-27		
Б1.В.02 Криофизика																		*																												
Б1.В.03 Механика жидкости и газа																									*																					
Б1.В.04 Низкотемпературные машины																									*																					
Б1.В.05 Термодинамика и тепло-массообмен																			*						*																					
Б1.В.06 Теоретические основы холодильной техники																		*	*																											
Б1.В.07 Основы теории кондиционирования воздуха																*	*																													
Б1.В.08 Тепломассообменные аппараты низкотемпературных установок																				*										*																
Б1.В.09 Теория и расчет циклов криогенных систем																									*					*																
Б1.В.10 Основы автоматизированного проектирования										*													*	*					*																	
Б1.В.11 Холодильные машины и установки																			*								*								*											
Б1.В.12 Автоматизация низкотемпературных установок																			*								*		*									*								
Б1.В.13 Экспериментальные методы исследований																		*																												

Код и наименование дисциплины (в соответствии с УП)	Формируемые компетенции																																										
	ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-14	ПК-15	ПК-16	ПК-17	ПК-18	ПК-19	ПК-20	ПК-21	ПК-22	ПК-23	ПК-24	ПК-25	ПК-26
Б1.В.14 Монтаж, эксплуатация и ремонт низкотемпературных установок														*																	*	*	*	*				*	*	*	*		
Б1.В.ДВ.01.01 Русский язык и культура речи				*																	*																						
Б1.В.ДВ.01.02 Практика публичной речи				*																	*																						
Б1.В.ДВ.02.01 Введение в технологию отрасли																																							*				
Б1.В.ДВ.02.02 История криологии										*																													*				
Б1.В.ДВ.03.01 Курс общей физики																		*																									
Б1.В.ДВ.03.02 Специальные разделы физики																		*																									
Б1.В.ДВ.04.01 Программное обеспечение технических расчетов																				*																							
Б1.В.ДВ.04.02 Современные системы управления базами данных													*							*																							
Б1.В.ДВ.05.01 Теория механизмов и машин											*												*																				
Б1.В.ДВ.05.02 Технология холодильного машиностроения																																*	*										
Б1.В.ДВ.06.01 Профессиональный английский язык				*																	*																						
Б1.В.ДВ.06.02 Деловой английский язык				*																	*																						
Б1.В.ДВ.07.01 Системы качества холодильных предприятий															*																								*				

Код и наименование дисциплины (в соответствии с УП)	Формируемые компетенции																																														
	ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-14	ПК-15	ПК-16	ПК-17	ПК-18	ПК-19	ПК-20	ПК-21	ПК-22	ПК-23	ПК-24	ПК-25	ПК-26	ПК-27			
Б1.В.ДВ.07.02 Строительные конструкции холодильных сооружений																														*										*							
Б1.В.ДВ.08.01 Холодильная технология рыбных продуктов																										*									*												
Б1.В.ДВ.08.02 Устройство судна																																									*	*					
Б1.В.ДВ.09.01 Экономика научных исследований																																			*												
Б1.В.ДВ.09.02 Основы научных исследований																		*																													
Б1.В.ДВ.10.01 Тренажерный практикум																				*																											
Б1.В.ДВ.10.02 Системы динамического охлаждения и отопления																*																									*						
Б2.В.01.01(У) Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности										*							*	*																													
Б2.В.02.01(П) Научно-исследовательская работа																	*	*					*																								
Б2.В.02.02 (П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)																				*		*	*											*			*	*	*	*	*						

**Основная профессиональная образовательная программа высшего образования
по направлению подготовки 16.03.03 Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения**

Код и наименование дисциплины (в соответствии с УП)	Формируемые компетенции																																												
	ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-14	ПК-15	ПК-16	ПК-17	ПК-18	ПК-19	ПК-20	ПК-21	ПК-22	ПК-23	ПК-24	ПК-25	ПК-26	ПК-27	
Б2.В.02.03(Пд) Преддипломная практика																							*						*						*		*								
Б3.Б.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена																		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
Б3.Б.02(Д) Защита выпускной квали- фикационной работы, включая подготовку к про- цедуре защиты и процедуру защиты	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ФТД.В.01 Гражданское население в противодей- ствии распространению идеологии терроризма				*																																								*	
ФТД.В.02 Математический аппарат инженера																		*																											

4 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации основной профессиональной образовательной программы**4.1 Структура программы бакалавриата**

Структура программы бакалавриата включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную).

Программа бакалавриата состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

Блок 2 «Практики», который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утверждаемом Министерством образования и науки Российской Федерации.

Структура программы бакалавриата

Таблица

Структура программы бакалавриата		Объем программы бакалавриата в з.е.	
		по ФГОС ВО	по учебному плану
Блок 1	Дисциплины (модули)	213 - 216	216
	Базовая часть	99 - 111	110
	Вариативная часть	102 - 117	106
Блок 2	Практики	15 - 21	15
	Вариативная часть	15 - 21	15
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6 - 9	9
	Базовая часть	6 - 9	9
Объем программы бакалавриата		240	240

Дисциплины, относящиеся к базовой части программы бакалавриата, являются обязательными для освоения обучающимся вне зависимости от направленности (профиля) программы, которую он осваивает. Набор дисциплин, относящихся к базовой части программы бакалавриата, Университет определяет самостоятельно в объеме, установленном ФГОС ВО.

Дисциплины, относящиеся к вариативной части программы бакалавриата, и практики определяют направленность (профиль) программы. Набор дисциплин (модулей), относящихся к вариативной части программы бакалавриата, и практик Университет определяет самостоятельно в объеме, установленном ФГОС ВО.

В Блок 2 «Практики» входят учебная и производственная, в том числе преддипломная, практики.

Типы учебной практики:

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

Способы проведения учебной практики:

- стационарная;
- выездная.

Типы производственной практики:

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

Способы проведения производственной практики:

- стационарная;
- выездная.

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

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, а также подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена.

4.2 Учебный план

Учебный план составлен в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 16.03.03 Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения. Учебный план отображает логическую последовательность освоения дисциплин, а также практик, обеспечивающих формирование соответствующих компетенций, и состоит из базовой, вариативной частей, а также дисциплин по выбору обучающихся.

Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы бакалавриата, являются обязательными для освоения обучающимся вне зависимости от направленности (профиля) программы, которую они осваивают.

К базовой части образовательной программы относятся следующие дисциплины: «История», «Философия», «Иностранный язык», «Безопасность жизнедеятельности», «Экономика», «Право», «Социология и политология», «Психология управления», «Экология», «Высшая математика», «Информационные технологии», «Химия», «Физика», «Теоретическая механика», «Сопротивление материалов», «Материаловедение», «Техно-

логия конструкционных материалов», «Детали машин и основы конструирования», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Электротехника и электроника», «Экономика и организация производства», «Физическая культура и спорт», «Элективные курсы по физической культуре и спорту».

Базовая часть составляет 51% (110 з.е.).

Базовая часть программы направлена на формирование общекультурных, общепрофессиональных компетенций выпускника. Вариативная часть образовательной программы направлена на формирование профессиональных компетенций, соответствующих видам профессиональной деятельности, определенным в данной программе как виды профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

В вариативной части перечень и последовательность дисциплин сформированы с учетом профиля подготовки, дающих возможность расширения и углубления знаний, умений и навыков в объеме необходимом для успешной профессиональной деятельности. Перечень дисциплин вариативной части согласован с работодателями.

К вариативной части образовательной программы относятся следующие дисциплины: «Инженерная и компьютерная графика», «Криофизика», «Механика жидкости и газа», «Низкотемпературные машины», «Термодинамика и теплообмен», «Теоретические основы холодильной техники», «Основы теории кондиционирования воздуха», «Теплообменные аппараты низкотемпературных установок», «Теория и расчет циклов криогенных систем», «Основы автоматизированного проектирования», «Холодильные машины и установки», «Автоматизация низкотемпературных установок», «Экспериментальные методы исследований», «Монтаж, эксплуатация и ремонт низкотемпературных установок».

Вариативная часть составляет 49% (106 з.е.), из них 30,1% (32 з.е.) дисциплины по выбору. Порядок формирования и освоения дисциплин по выбору обучающимися установлен Положением об элективных и факультативных дисциплинах ФГБОУ ВО «КамчатГТУ».

Количество часов, отведенных на занятия лекционного типа, составляет не более 50% от общего количества часов аудиторных занятий. Учебные занятия проводятся в форме контактной работы, порядок организации которой определен в Положении о контактной работе с обучающимися в ФГБОУ ВО «КамчатГТУ».

Текущая и промежуточная аттестации рассматриваются как вид учебной работы по дисциплине и выполняются в пределах трудоемкости, отводимой на ее изучение. Формой промежуточной аттестации по всем видам практик является дифференцированный зачет. Практики относятся к вариативной части учебного плана и составляют 15 з.е.

В целях реализации компетентностного подхода в учебном процессе используются активные и интерактивные формы проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой.

4.3 График учебного процесса

Календарный учебный график, указывающий последовательность реализации образовательной программы по годам, включает:

- теоретическое обучение – 133 недели;
- учебная практика – 2 недели;

- научно-исследовательская работа – 2 недели;
- производственная практика – 4 недели;
- преддипломная практика – 2 недели;
- экзаменационные сессии – 18 4/6 недели;
- государственная итоговая аттестация – 6 недель;
- каникулы – 32 2/6 недели.

4.4 Рабочие программы дисциплин

Все дисциплины, как базовой, так и вариативной части учебного плана, включая дисциплины по выбору студента, обеспечены рабочими программами.

Рабочие программы дисциплин (РПД) включает в себя:

- наименование дисциплины;
- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- указание места дисциплины в структуре образовательной программы;
- указание формируемых в результате освоения данной дисциплины компетенций;
- объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся, и ее содержание;
- перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся;
- фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине;
- перечень рекомендуемой основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины;
- перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины;
- курсовой проект (работу) (при наличии);
- перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технического обеспечения дисциплины.

4.5 Программы практик

Практики являются обязательным разделом образовательной программы бакалавриата и представляют собой вид учебных занятий, ориентированных на профессионально-практическую и научно-исследовательскую подготовку обучающихся.

Практики проводятся в организациях города Петропавловска-Камчатского и Камчатского края, с которыми заключены договоры, учебная и (или) производственная практики могут проводиться в структурных подразделениях Университета.

Практическая подготовка в университете регламентируется Положением организации «Об организации и проведении практики обучающихся ФГБОУ ВО «КамчатГТУ» по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура)».

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик учитывает состояние здоровья и требования по доступности.

Программы практики разработаны с учетом Положения ФГБОУ ВО «Программа практики».

Учебная практика.

Практические умения и навыки, приобретаемые в ходе прохождения *практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности:*

- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);
- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-8);
- способностью выявлять сущность научно-технических проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и привлекать для их анализа соответствующий физико-математический аппарат (ПК-1).

Производственная практика.

Практические умения и навыки, приобретаемые в ходе *научно-исследовательской работы:*

- способность выявлять сущность научно-технических проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и привлекать для их анализа соответствующий физико-математический аппарат (ПК-1);
- готовность применять физико-математический аппарат, теоретические, расчетные и экспериментальные методы исследований, методы математического и компьютерного моделирования в процессе профессиональной деятельности (ПК-2);
- способность применять программные средства компьютерной графики и визуализации результатов научно-исследовательской деятельности, оформлять отчеты и презентации, готовить доклады и статьи с помощью современных офисных информационных технологий, текстовых и графических редакторов, средств печати (ПК-6).

Практические умения и навыки, приобретаемые в ходе прохождения *практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологической практики):*

- готовность выполнять расчетно-экспериментальные работы и решать научно-технические задачи в области холодильной, криогенной техники и систем жизнеобеспечения на основе достижений техники и технологий, классических и технических теорий и методов, теплофизических, математических и компьютерных моделей, обладающих высокой степенью адекватности реальным процессам, машинам и аппаратам (ПК-3);

- готовность составлять описания выполненных расчетно-экспериментальных работ и разрабатываемых проектов, выполнять обработку и анализ полученных результатов, подготовку данных для составления отчетов и презентаций, написания докладов, статей и другой научно-технической документации (ПК-5);
- способность применять программные средства компьютерной графики и визуализации результатов научно-исследовательской деятельности, оформлять отчеты и презентации, готовить доклады и статьи с помощью современных офисных информационных технологий, текстовых и графических редакторов, средств печати (ПК-6);
- способность выполнять производственные работы по изготовлению, сборке, испытаниям, монтажу и эксплуатации низкотемпературных объектов с целью оптимизации технологических процессов (ПК-16);
- готовность участвовать в организации работ, направленных на формирование творческого характера деятельности небольших коллективов, работающих в области холодильной, криогенной техники и систем жизнеобеспечения (ПК-20);
- готовность участвовать в работах по поиску оптимальных решений при создании отдельных видов продукции с учетом требований эффективной работы, долговечности, автоматизации, безопасности жизнедеятельности, качества, стоимости, сроков исполнения и конкурентоспособности (ПК-21);
- способность разрабатывать планы на отдельные виды работ и контролировать их выполнение (ПК-22);
- готовность выполнять анализ и оценку качества выполняемых работ трудового коллектива (ПК-23);
- готовность участвовать в поиске оптимальных решений при сборке, эксплуатации, ремонте и регламентных работах низкотемпературного оборудования с учетом требований эффективной работы, долговечности, автоматизации, безопасности жизнедеятельности, качества, стоимости, сроков исполнения и конкурентоспособности (ПК-24).

Преддипломная практика.

Практические умения и навыки, приобретаемые в ходе прохождения *преддипломной практики*:

- способность применять программные средства компьютерной графики и визуализации результатов научно-исследовательской деятельности, оформлять отчеты и презентации, готовить доклады и статьи с помощью современных офисных информационных технологий, текстовых и графических редакторов, средств печати (ПК-6);
- способность применять программные средства компьютерной графики и визуализации результатов деятельности, оформлять отчеты и презентации с помощью современных офисных информационных технологий, текстовых и графических редакторов, средств печати (ПК-12);
- готовность участвовать во внедрении и сопровождении результатов научно-технических и проектно-конструкторских разработок в реальный сектор экономики (ПК-19);
- готовность участвовать в работах по поиску оптимальных решений при создании отдельных видов продукции с учетом требований эффективной работы, долговечности, автоматизации, безопасности жизнедеятельности, качества, стоимости, сроков исполнения и конкурентоспособности (ПК-21);

– готовность участвовать в поиске оптимальных решений при сборке, эксплуатации, ремонте и регламентных работах низкотемпературного оборудования с учетом требований эффективной работы, долговечности, автоматизации, безопасности жизнедеятельности, качества, стоимости, сроков исполнения и конкурентоспособности (ПК-24).

4.6 Программа государственной итоговой аттестации

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, а также подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена.

Государственная итоговая аттестация (ГИА) выпускника высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме согласно требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования. В соответствии с ФЗ от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательных программ соответствующим требованиям ФГОС ВО.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план.

На основании Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 г. № 636) и изменений к нему, требований ФГОС ВО университетом разработаны и утверждены требования к содержанию и процедуре проведения государственной итоговой аттестации.

Особенности проведения государственной итоговой аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья определены в программе государственной итоговой аттестации.

5 Ресурсное обеспечение основной профессиональной образовательной программы

5.1 Кадровое обеспечение основной профессиональной образовательной программы

Реализация программы бакалавриата обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового договора.

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 50 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.

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 бакалавриата, составляет не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 70 процентов.

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

5.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение основной профессиональной образовательной программы

Образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией и оценочными средствами по всем дисциплинам учебного плана. Аннотации к рабочим программам дисциплин (по каждой дисциплине в составе образовательной программы) представлены в сети «Интернет» и на внутреннем информационном ресурсе университета.

Реализация основной профессиональной образовательной программы обеспечивается доступом каждого обучающегося к библиотечным фондам, электронным библиотечным системам, по содержанию соответствующим полному перечню дисциплин образовательной программы, наличием методических пособий и рекомендаций по всем дисциплинам и видам занятий, в том числе для выполнения курсовых проектов, курсовых и выпускных квалификационных работ, по практикам, а также наглядными пособиями, мультимедийными, аудио-, видеоматериалами.

Научно-техническая библиотека Университета включает в себя:

- 2 читальных зала, в том числе электронный читальный зал;
- 2 абонемента.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными изданиями основной учебной литературы по дисциплинам учебного плана из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин, практик и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся. Фонд дополнительной литературы помимо учебной включает официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания в расчете 1-2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания по изучаемым дисциплинам и сформированной по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы. Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет».

Для обучающихся обеспечен доступ к:

- современным профессиональным базам данных;
- информационно-поисковой системе «Библиотека»;

- электронным библиотечным ресурсам «Юрайт», «Лань», «ELIBRARY»;
- электронным ресурсам на CD из фонда библиотеки, в том числе справочной информационной системе «Консультант Плюс», «Гарант».

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены образовательными ресурсами в формах, адаптированными к ограничениям их здоровья.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

5.3 Материально-техническое обеспечение основной профессиональной образовательной программы

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Для реализации образовательной программы имеются специальные помещения, которые представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. В Университете имеются компьютерные классы с выходом в сеть «Интернет» и специальным программным обеспечением, лингафонный кабинет для проведения занятий по иностранному языку. Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин. Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы бакалавриата, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде университета доступными из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин, практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттеста-

ции и результатов освоения основной образовательной программы;

- 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. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

6 Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы

6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценка качества освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и государственную итоговую аттестацию выпускников.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей образовательной программы разработаны оценочные средства (фонды оценочных средств).

Оценочные средства, включают:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающемуся с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

6.2 Оценочные средства для государственной итоговой аттестации

Оценочные средства для государственной итоговой аттестации включают в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате

освоения образовательной программы;

- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки освоения основной профессиональной образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

7 Особенности организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для инвалидов и лиц с ОВЗ в Университете предусмотрены:

- архитектурная доступность;
- материально-техническое оснащение учебного процесса с учетом особенностей образовательных потребностей:

1. *для обучающихся с нарушением функций опорно-двигательного аппарата и ДЦП:* автоматизированное многофункциональное рабочее место (стол с микролифтом, встроенный настольный компьютер Pentium (IntelPentium), RAM 4GB, DD 500 GB, ОС Win8.1, встроенный монитор 022 дюйма Роллер Оптима Трекбол 2 выносимые кнопки для роллера Оптимато);

2. *для обучающихся с нарушением слуха и слабослышащих:* автоматизированное многофункциональное рабочее место (стол с микролифтом на электроприводе, встроенный настольный компьютер, встроенный монитор, индукционная система ИП-2);

3. *для слабовидящих обучающихся:* автоматизированное многофункциональное рабочее место Стандарт (стол с микролифтом на электроприводе, моноблок встроенный с диагональю 21,5 дюймов, экранный увеличитель MMAGic 12.0 PRO, программное обеспечение экранного доступа JawsforWindows 15.0 PRO, кнопка активации ПВ+ модуль оповещения Око – Старт ЭРВУ Визор для создания снимков и синхронизации с компьютером);

4. принтер Брайля IndexEverest-D V5est-D.

- формирование комфортной психологической среды, позволяющей обучающимся чувствовать себя в университете;
- доступ к информационно-коммуникационным технологиям и системам, включая «Интернет».

Все локальные нормативные акты ФГБОУ ВО «КамчатГТУ» по вопросам организации образовательного процесса по данной образовательной программе доводятся до сведения инвалидов и обучающихся с ОВЗ в доступной для них форме.

8 Характеристика социально-культурной среды вуза, обеспечивающей развитие общекультурных компетенций обучающихся

Воспитательная и социальная работа осуществляются в соответствии с планом работы университета на календарный год, разрабатываемым на основе нормативных документов Министерства образования и науки РФ, Федерального агентства по рыболовству, а

также планами совместной работы с Министерством образования и молодежной политики Камчатского края, Министерством спорта Камчатского края, УВД Камчатского края, Госнаркоконтролем, Центром социальной помощи семье и детям, КГУ «Камчатским центром реализации молодежных программ», «Камчатским центром содействия занятости и информационного обеспечения молодежи», общественными организациями города и края.

Основные задачи воспитательной деятельности:

- создание единой комплексной системы воспитания обучающихся, отвечающей по содержанию, формам и методам требованиям государственной политики в области образования и воспитания молодежи;
- сохранение и приумножение историко-культурных традиций университета;
- модернизация традиционных, поиск и разработка новых форм, приемов и методов воспитательной работы, соответствующих времени и новым потребностям обучающихся;
- непрерывное изучение интересов, творческих склонностей студентов, мониторинг сформированности ценностных ориентиров и представлений об избранной профессии;
- воспитание у обучающихся высоких духовно-нравственных качеств и норм поведения;
- формирование патриотического сознания и поведения студенческой молодежи, готовности к достойному служению обществу и государству;
- создание оптимальных условий в вузе для развития и самореализации обучающихся, оказание им помощи в самовоспитании, самоопределении, нравственном самосовершенствовании, освоении широкого социального опыта;
- повышение культурного уровня студенчества, культуры поведения, речи и общения;
- организация позитивного досуга обучающихся университета, поддержка талантливей молодежи, развитие творческого потенциала юношей и девушек;
- формирование у будущих специалистов потребности и навыков здорового образа жизни, проведение комплекса профилактических мероприятий, направленных на предотвращение асоциального поведения студенческой молодежи;
- развитие органов студенческого самоуправления, повышение роли студенческих коллективов в учебном процессе и общественной деятельности университета, организация обучения студенческого актива, развитие студенческих инициатив и привлечение будущих специалистов к различным формам социально-значимой деятельности;
- гуманизация и демократизация стиля общения и взаимодействия преподавателей и обучающихся;
- организация социально-психологической помощи и поддержки обучающихся.

Организация воспитательной работы в университете осуществляется на основе взаимодействия учебных, административных, общественных и самостоятельных структур и реализуется на всех уровнях: в образовательном процессе, во внеучебное время, в процессе межличностных контактов. Воспитательная работа проводится как в ходе учебно-воспитательного процесса во время аудиторных занятий путем создания учебных программ эстетической, патриотической, правовой направленности (при проведении лекций, семинаров, практических занятий), так и во внеучебное время через систему внеаудиторных мероприятий, отражающих все направления воспитательной работы (при проведении студенческих конференций, фестивалей, смотров, конкурсов, во время работы студенче-

ских клубов, творческих коллективов, кружков и секций). Эффективность воспитательной работы достигается поддержанием дисциплины и внутреннего порядка, осуществлением намеченных целей и повышением качества. Ведущей формой воспитания является систематическая и целенаправленная индивидуальная работа, проводимая в течение всего периода обучения.

Вопросы, касающиеся воспитательной работы, освещаются, анализируются и регулярно рассматриваются Ученым советом университета, ректоратом, Учеными советами факультетов и советом обучающихся университета, на старостатах, на собраниях актива студенческого самоуправления, студенческого общежития. В Университете функционирует Совет по воспитательной работе, основными задачами которого являются: совершенствование и повышение качества и эффективности методической и организационной работы по воспитанию студентов и курсантов в университете путем обеспечения организации, координации и реализации воспитательной и внеучебной деятельности в университете, формирования гуманитарно-воспитательного пространства, обеспечивающего как учебно-профессиональную подготовку, так и культурное, патриотическое, научное, интеллектуальное, правовое, физическое и духовное совершенствование обучающихся.

В целях усиления влияния преподавательского корпуса на личностное и профессиональное становление будущих специалистов, обеспечение эффективной адаптации студентов к условиям обучения в вузе, в университете функционирует институт кураторства. Кураторами оказывается содействие в формировании актива студенческих групп, вовлечении студентов в работу различных кружков, секций, клубов, коллективов художественной самодеятельности. Для анализа работы кураторов в течение отчетного периода на различных факультетах университета регулярно проводится анкетирование «Куратор глазами студента и курсанта».

Важную роль в структуре воспитательной деятельности в университете играет организация и проведение культурно-массовой работы с обучающимися. Работа направлена на поиск, поддержку и развитие творчески одаренной молодежи. Общее число мероприятий, проводимых ежегодно в университете, составляет от 100 до 150 (патриотические, гражданско-правовые, профессионально-трудовые, культурно-нравственные, спортивно-оздоровительные, культурно-массовые, трудовые, экологические, профилактические и прочие). Большую роль в формировании университетских традиций, профессиональном воспитании будущих специалистов, сохранении истории и культуры вуза играет Музей университета.

Неотъемлемой частью всей общевузовской системы управления в университете является студенческое самоуправление, которое реализует важнейшие функции организации студенческой жизни. Главной целью студенческого самоуправления является развитие и углубление демократических традиций университета, воспитание у обучающихся гражданской ответственности и активного, творческого отношения к учебе, общественно-полезной деятельности, формирование лидерских качеств у будущих специалистов.

В культурно-спортивном клубе функционируют спортивные секции по следующим видам спорта: волейбол (женская и мужская сборная), баскетбол (женская и мужская сборная), плавание, настольный теннис, футзал (женская и мужская сборная), ОФП, кикбоксинг, самбо, туризм.

В Университете создан и успешно работает церемониальный коллектив барабанщиц университета, который является его визитной карточкой. Основная цель

церемониального коллектива барабанщиц – это привитие гражданско-патриотического воспитания молодежи через хореографическое и музыкальное направление, уважение к государственным символам, возрождение традиций церемониальной культуры, развитие музыкального жанра, основанного на искусстве барабанного боя.

Волонтерское движение в Университете ведет работу по разным направлениям. Волонтерский отряд «Радуга добра» ведет планомерную работу по различным направлениям волонтерской деятельности.

В университете разработан комплекс мероприятий по развитию творческого потенциала студентов. Студенческой молодёжи предоставляется возможность бесплатно заниматься в спортивных секциях, тренажерном зале университета, в коллективах художественной самодеятельности. Большое значение в университете придается вовлечению участников художественной самодеятельности в ежегодные выездные концерты профорientационной направленности, проведению творческих встреч с выпускниками школ, сопровождавшихся выступлениями коллективов художественной самодеятельности университета. Особое внимание в вузе уделено развитию движения КВН.

В университете созданы и успешно действуют механизмы социальной защиты, морального и материального стимулирования обучающихся за особые достижения в учебной, научно-исследовательской, общественной, творческой и спортивной деятельности. Социальная защита реализуется совместно со студенческим профкомом и активом совета обучающихся университета; в установленном порядке оказывается материальная поддержка. Материальные выплаты осуществляются согласно положению о стипендиальном обеспечении и других формах материальной поддержки обучающихся ФГБОУ ВО «КамчатГТУ», положению о порядке оказания материальной поддержки обучающимся.

В Университете назначаются следующие виды установленных в Российской Федерации стипендий:

- стипендии Президента Российской Федерации и стипендии Правительства Российской Федерации;
- государственная академическая стипендия (в том числе повышенная);
- государственная социальная стипендия;
- именные стипендии;
- стипендии (государственная академическая и (или) государственная социальная) нуждающимся студентам первого и второго курсов, имеющим оценки успеваемости «отлично» или «хорошо» или «отлично» и «хорошо» и относящимся к категориям лиц, имеющих право на получение государственной социальной стипендии, или являющимся студентами в возрасте до 20 лет, имеющими только одного родителя - инвалида I группы;
- стипендии обучающимся, назначенные юридическими лицами или физическими лицами, в том числе направившими их на обучение.

Особое внимание уделяется индивидуальной работе с обучающимися из неполных семей, студентам-сиротам и оставшимся без попечения родителей.

Воспитательная и социальная работа в университете осуществляется в соответствии с действующими законодательными, нормативно-правовыми актами Российской Федерации в области образования, касающиеся высшей школы и студенческой молодёжи. В университете разработаны следующие локальные акты, регламентирующие организа-

цию и проведение воспитательной и социальной работы в вузе:

- Концепция воспитательной работы ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»;
- Положение о совете по воспитательной и социальной работе ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»;
- Положение «О стипендиальном обеспечении и других формах материальной поддержки обучающихся КамчатГТУ»;
- Положение о порядке оказания материальной поддержки обучающимся в ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»;
- Положение об общежитии ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»;
- Правила проживания в студенческом общежитии ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»;
- Положение об организации бесплатного питания в ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»;
- Положение о кураторстве и классном руководстве ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»;
- Положение о Совете обучающихся ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»;
- Положение о профсоюзе обучающихся ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»;
- Положение о волонтерском движении ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»;
- Положение о социально-психологической службе ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»;
- Программа специальной профилактической работы с обучающимися ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»;
- План мероприятий ФГБОУ ВО «КамчатГТУ» по патриотическому воспитанию студентов и курсантов на 2016-2020 годы;
- ежегодные планы воспитательной и социальной работы ФГБОУ ВО «КамчатГТУ» и др.

В Университете созданы необходимые условия для осуществления целенаправленной воспитательной работы.

9 Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся

В целях разработки объективных процедур оценки уровня компетентности выпускников в ФГБОУ ВО «КамчатГТУ» Ученым советом университета принят ряд нормативных документов:

- СТО «Учебно-методический комплекс дисциплины»;
- СТО «Организация и проведение в университете Федерального интернет-экзамена в сфере профессионального образования»;
- СТО «Курсовое проектирование»;
- СТО «Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования»;
- ПО «Об организации и проведении практики обучающихся ФГБОУ ВО «КамчатГТУ» по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура);
- ПО «Фонд оценочных средств»;
- ПО «Положение о проведении текущей и промежуточной аттестации»;

- ПО «Положение об использовании программного обеспечения «Антиплагиат.VУЗ»;
- ПО «Положение о государственной итоговой аттестации обучающихся по программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- ПО «Положение об итоговой аттестации по не имеющим государственной аккредитации образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- ПО «Положение об индивидуальном и ускоренном обучении»;
- ПО «Положение о контактной работе с обучающимися в ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»;
- ПО «Портфолио обучающихся»;
- ПО «Программа практики»;
- ПО «Положение об электронной информационно-образовательной среде в ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»;
- ПО «Положение о порядке проведения занятий по физической культуре и спорту в ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»;
- ПО «Положение о реализации элективных и факультативных дисциплин»;
- ПО «О порядке управления личными делами студентов (курсантов)»;
- ПО «Положение об экстернате»;
- ПО «Положение об обработке и защите персональных данных абитуриентов и обучающихся в ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»;
- ПО «Внутренняя независимая оценка качества образовательной деятельности в ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»;
- ПО «Порядок организации применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, в том числе при реализации образовательных программ с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в ФГБОУ ВО «Камчатский государственный технический университет»;
- ПО «Об организации образовательной деятельности по образовательным программам при сочетании различных форм обучения, при использовании сетевой формы их реализации, при ускоренном обучении»;
- ПО «Положение об оказании платных образовательных услуг в федеральном государственном образовательном учреждении высшего образования «Камчатский государственный технический университет»;
- ПО «Положение о порядке условного перевода на следующий курс обучающихся ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»;
- ПО «Положение об особенностях проведения государственных итоговых аттестационных испытаний с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий»;
- ПО «Положение об индивидуальном учете и хранении в архивах информации о результатах освоения обучающимися образовательных программ и о поощрении обучаю-

щихся на бумажных и электронных носителях в ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»;

- ПО «Порядок зачета результатов освоения обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, дополнительных образовательных программ в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность»;
- ПО «Положение о порядке перевода и восстановления обучающихся в ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»;
- ЛА «Порядок уничтожения, блокирования персональных данных»;
- ЛА «Правила приема в ФГБОУ ВО «КамчатГТУ» и др.

10 Регламент по организации периодического обновления основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа подлежит ежегодному обновлению с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы. Основанием для внесения ежегодных дополнений и изменений являются предложения преподавателей относительно изменений технологий и содержания обучения; результаты самообследования, административных проверок, внутреннего аудита; изменения в учебно-методическом, кадровом и материально техническом обеспечении реализации образовательной программы и другие условия.