

Министерство науки и образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Казанский национальный исследовательский технологический
университет»
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

УТВЕРЖДАЮ



С.В.Юшко

2019_г.

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки

20.03.01 Техносферная безопасность

Профиль подготовки бакалавров

Безопасность технологических процессов и производств

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения – очная /заочная

Срок освоения – 4/5 года

Выпускающая кафедра «Промышленная безопасность»

Казань, 2019 г.

Основная образовательная программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ № 246 от 21.03.2016 г.) по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность

Основная образовательная программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ПБ

протокол от « 30 » мая 201 9 г. № 7

Зав. кафедрой ПБ, профессор  Ф.М. Гимранов

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методической комиссии факультете ХТ

от « 20 » июня 201 9 г. № 9

Председатель комиссии, доцент



С.С. Виноградова

Протокол заседания комиссии по образовательной деятельности Ученого совета КНИТУ

от « 24 » июня 201 9 г. № 18

Председатель комиссии, профессор



А.В.Бурмистров

УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом КНИТУ

протокол от « 01 » авг 201 9 г. № 6

1 Общие положения

1.1 Основная образовательная программа бакалавриата, реализуемая по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную ФГБОУ ВО КНИТУ с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего образования (ФГОСВО), а также с учетом рекомендованной примерной образовательной программы.

ООП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практики, программу итоговой государственной аттестации, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

1.2 Нормативные документы для разработки ООП бакалавриата по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»

Нормативную правовую базу разработки ООП бакалавриата составляют:

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";

Приказ Минобрнауки России от 5 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»

Федеральные законы Российской Федерации: "О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части изменения понятия и структуры государственного образовательного стандарта" от 01.12.2007 N 309-ФЗ

Нормативно-методические документы Минобрнауки России;

Устав ФГБОУ ВО КНИТУ;

Типовое положение о кафедре ФГБОУ ВО «КНИТУ» (утверждено приказом ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 10.04.2017 г. №175-о);

Положение ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 09.10.2017 г. «О рабочей программе дисциплины (модуля);

Положение ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 04.09.2017 г. «О балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся и обеспечения качества учебного процесса» ;

Положение ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 04.09.2017 г. «Об организации самостоятельной работы студентов»;

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения

1.1 Основная образовательная программа бакалавриата, реализуемая ВУЗом по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»

1.2 Нормативные документы для разработки ООП бакалавриата по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»

1.3 Общая характеристика вузовской основной образовательной программы высшего профессионального образования (бакалавриат)

1.4 Требования к абитуриенту.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП бакалавриата по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»

2.1 Область профессиональной деятельности выпускника

2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника

2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника

2.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника

3. Компетенции выпускника ООП бакалавриата, формируемые в результате освоения данной ООП ВО.

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП бакалавриата по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»

4.1 Годовой календарный учебный график

4.2 Учебный план подготовки бакалавра

4.3 Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)

4.4 Программы учебной и производственной практик

5. Фактическое ресурсное обеспечение ООП бакалавриата по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»

6. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников.

7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП бакалавриата по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»

7.1 Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

7.2 Итоговая государственная аттестация выпускников ООП бакалавриата

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

9. Приложения.

Положение ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 29.04.2019 "О государственной итоговой аттестации по образовательным программам ВО - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры"

Нормативные документы Университета размещаются на сайте образовательного учреждения по ссылке <http://www.kstu.ru>

1.3 Общая характеристика вузовской основной образовательной программы высшего образования (бакалавриат)

1.3.1 Цель (миссия) ООП бакалавриата по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»

ООП бакалавриата по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» содержит методическое обеспечение реализации ФГОС ВО по данному направлению подготовки с целью развития у бакалавров личностных качеств, а также формирования общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

В области воспитания целью ООП бакалавриата является: развитие у бакалавров личностных качеств, способствующих их творческой и гражданской активности, культурному росту, укреплению патриотизма и социальной мобильности: целеустремленности, трудолюбия, ответственности, самостоятельности, приверженности этическим ценностям, толерантности.

В области обучения целью ООП бакалавриата является формирование на базе научной школы национального исследовательского университета общекультурных, профессиональных и специальных компетенций, позволяющих выпускнику успешно работать в сфере техносферной безопасности отечественной экономики и быть конкурентоспособным на рынке труда.

Концепция программы:

Возможности роста, функционирования и развития техносферной безопасности в промышленности. Будущее нефтеперерабатывающей отрасли связано с развитием инновационной деятельности, а, следовательно, с привлечением в отрасль высококвалифицированных специалистов, способных минимизировать опасности среды обитания, связанных с деятельностью человека, в том числе технологическими процессами и производствами, за счёт использования современных технических средств, методов контроля и прогнозирования.

В связи с этим реализация разработанной основной образовательной программы «Техносферная безопасность», формирующей общекультурные, профессиональные и специальные компетенции в области обеспечения безопасности технологических процессов и производств, является актуальной, теоретически и практически значимой в подготовке бакалавров по направлению «Техносферная безопасность».

Цели и задачи программы бакалавров:

подготовить специалистов компетентных в области обеспечения безопасности технологических процессов и производств, развивать у обучающихся личностные качества, профессиональные компетенции в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

1.3.2 Срок освоения ООП бакалавриата по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»

Нормативный срок освоения ООП - 4 года.

1.3.3 Трудоемкость ООП бакалавриата по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»

Трудоемкость ООП по очной форме обучения за учебный год равна 60 зачетным единицам.

Трудоемкость ООП по очной форме обучения за весь срок обучения составляет 240 зачетных единиц

1.4 Требования к абитуриенту

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о общем среднем образовании или о среднем профессиональном образовании.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП бакалавриата по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность» профиль «Безопасность технологических процессов и производств»

2.1 Область профессиональной деятельности выпускника

- обеспечение безопасности человека в современном мире,
- формирование комфортной для жизни и деятельности человека техносферы,
- минимизацию техногенного воздействия на окружающую среду,
- сохранение жизни и здоровья человека за счет использования современных технических средств, методов контроля и прогнозирования.

2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности бакалавров являются:

- человек и опасности, связанные с человеческой деятельностью;
- опасности среды обитания, связанные с деятельностью человека;
- опасности среды обитания, связанные с опасными природными явлениями;
- опасные технологические процессы и производства;
- нормативные правовые акты по вопросам обеспечения безопасности;
- методы и средства оценки техногенных и природных опасностей и риска их реализации;
- методы и средства защиты человека и среды обитания от техногенных и природных опасностей;
- правила нормирования опасностей и антропогенного воздействия на окружающую природную среду;
- методы, средства спасения человека.

2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника

Бакалавр по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» по профилю «Безопасность технологических процессов и производств» готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская,
- научно-исследовательская,
- проектно- конструкторская.

2.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника

Бакалавр по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

Экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская деятельность:

- выполнение мониторинга полей и источников опасностей в среде обитания;
- участие в проведении экспертизы безопасности, экологической экспертизы;
- определение зон повышенного техногенного риска.

Научно- исследовательская деятельность:

- участие в выполнении научных исследований в области безопасности под руководством и в составе коллектива,
- выполнение экспериментов и обработка их результатов;
- комплексный анализ опасностей техносферы;
- участие в исследованиях воздействия антропогенных факторов и стихийных явлений на промышленные объекты;
- подготовка и оформление отчетов по научно-исследовательским работам.

Проектно-конструкторская деятельность:

- участие в проектных работах в составе коллектива в области создания средств обеспечения безопасности и защиты человека от техногенных и антропогенных воздействий,
- разработке разделов проектов, связанных с вопросами обеспечения безопасности человека и защиты окружающей среды,
- самостоятельная разработка отдельных проектных вопросов среднего уровня сложности;
- идентификация источников опасностей в окружающей среде, рабочей зоне, на производственном предприятии,
- определение уровней опасностей;
- определение зон повышенного техногенного риска;
- подготовка проектно-конструкторской документации разрабатываемых изделий и устройств с применением систем автоматического проектирования (САПР);
- участие в разработке требований безопасности при подготовке обоснований инвестиций и проектов;
- участие в разработке средств спасения и организационно-технических мероприятий по защите территорий от природных и техногенных чрезвычайных ситуаций.

3. Компетенции выпускника ООП бакалавриата, формируемые в результате освоения данной ООП ВО

Выпускник должен обладать следующими *общекультурными компетенциями (ОК)*:

владением компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры) (ОК-1);

владением компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления) (ОК-2);

владением компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина, свободы и ответственности) (ОК-3);

владением компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться) (ОК-4);

владением компетенциями социального взаимодействия: способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью (ОК-5);

способностью организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей (ОК-6);

владением культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности (ОК-7);

способностью работать самостоятельно (ОК-8);

способностью принимать решения в пределах своих полномочий (ОК-9);

способностью к познавательной деятельности (ОК-10);

способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций (ОК-11);

способностью использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач (ОК-12);

владением письменной и устной речью на русском языке, способностью использовать профессионально-ориентированную ретиорику, владением методами создания понятных текстов, способностью осуществлять социальное взаимодействие на одном из иностранных языков (ОК-13);

способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности (ОК-14);

готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-15).

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

способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-1);

способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности (ОПК-2);

способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности (ОПК-3);

способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды (ОПК-4);

готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе (ОПК-5).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать *профессиональными компетенциями*, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата:

производственно-технологическая деятельность:

способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива (ПК-1);

способностью разрабатывать и использовать графическую документацию (ПК-2);

способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники (ПК-3);

способностью использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности (ПК-4);

сервисно-эксплуатационная деятельность:

способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей (ПК-5);

способностью принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты (ПК-6);

способностью организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты (ПК-7);

способностью выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (ПК-8);

организационно-управленческая деятельность:

готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики (ПК-9);

способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях (ПК-10);

способностью организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды (ПК-11);

способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты (ПК-12);

экспертная, надзорная и инспекционно -аудиторская деятельность:

способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду (ПК-14);

способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации (ПК-15);

способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов (ПК-16);

способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска (ПК-17);

готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации (ПК-18);

научно-исследовательская деятельность:

способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности (ПК-19);

способностью принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные (ПК-20);

способностью решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива (ПК-21);

способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач (ПК-22);

способностью применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных (ПК-23).

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП бакалавриата по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»

Содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ООП регламентируется учебным планом магистра с учетом его программы; рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей); материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик; годовым календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий (см. приложение 1,2).

4.1 Годовой календарный учебный график

Годовой календарный учебный график представлен в приложении 3 к ООП.

4.2 Учебный план подготовки бакалавра

Учебный план подготовки бакалавра представлен в приложении 4 к ООП.

4.3 Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)

Рабочие программы составлены согласно Положению ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 09.10.2017 "О рабочей программе дисциплины" и представлены в приложении 5 к ООП.

4.4 Программы практик

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 раздел основной образовательной программы бакалавриата «Практика» является обязательным, и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на получение специальной подготовки обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных, профессиональных и специальных компетенций обучающихся.

В Блок «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.

Типы производственной практики:

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

Способы проведения производственной практики: стационарная; выездная.

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

Учебная и (или) производственная практики могут проводиться в структурных подразделениях организации. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

4.4.1 Учебная практика

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

Разделом учебной практики может являться научно-исследовательская работа обучающегося. В случае ее наличия обучающимся предоставляется возможность: изучать специальную литературу и другую научно-техническую информацию, достижения отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний; участвовать в создании экспериментальных установок и проведении научных исследований или выполнении технических разработок; осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме (заданию); принимать участие в стендовых и промышленных испытаниях опытных образцов (партий) проектируемых изделий; составлять отчеты (разделы отчета) по теме или ее разделу (этапу, заданию).

4.4.2 Программа производственной практики

Для проведения производственной и преддипломной практики студентов имеются специализированные аудитории, лаборатории, договора с предприятиями о прохождении студентами практики.

5. Фактическое ресурсное обеспечение ООП бакалавриата по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»

Ресурсное обеспечение ООП вуза формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ бакалавриата, определяемых ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

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

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, должна составлять не менее 70 %.

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, должна быть не менее 70 %.

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, должна быть не менее 5 %

Реализацию дисциплин ООП ВО по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность», программа «Безопасность технологических процессов и производств» в ИНХП осуществляет кафедра ПБ, в составе которой имеется докторов наук 6.6 % от числа преподавателей. Общая острепененность преподавателей кафедры 93.3 %. Все преподаватели кафедры ПБ имеют базовое образование.

Для проведения:

- лекционных занятий имеются аудитории, оснащенные современным оборудованием (мультипроекторы, NV, DVD, компьютеры и т.п.);

- практических занятий - компьютерные классы, специально оснащенные аудитории;
- лабораторных работ - лаборатории, оснащенные современным оборудованием, приборами и установками;
- самостоятельной учебной работы студентов – внеаудиторная работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Специальные помещения 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.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы бакалавриата, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности.

Конкретные требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению определяются в примерных основных образовательных программах.

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

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

В случае неиспользования в организации электронно-библиотечной системы (электронной библиотеки) библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин(модулей), практик, и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

Реализация основной образовательной программы обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин основной образовательной программы. Во время самостоятельной подготовки в вузе, обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет.

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

Фонд дополнительной литературы помимо учебной включает официальные справочно-библиографические и периодические издания.

6. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников

Воспитание студентов на ИНХН ФГБОУ ВО КНИТУ осуществляется на основе органичного взаимодействия учебного и воспитательного процессов в ходе реализации образовательных программ и программ целенаправленного воспитания во внеучебное время.

Административный блок управления системой воспитательной работы в институте включает общее руководство со стороны директора института и Ученого Совета, а также управленческую ответственность за данный участок работы со стороны заместителя декана по воспитательной работе.

Воспитательная работа скоординирована в соответствии с концепцией и программой воспитательной работы КНИТУ, реализуется в соответствии с комплексным планом воспитательной работы, утверждаемым на Ученом Совете ИНХН.

Ведущими звеньями реализации программ воспитания (общеинститутских, факультетских, кафедральных) являются деканы, заместители деканов по воспитательной работе, кураторы академических групп, руководители творческих и спортивных коллективов, деятельность которых определяется соответствующими положениями. С учетом и использованием специфики образовательных подразделений института в системе воспитательной работы (факультет, кафедра) составлены календарно - тематические планы.

Содержание воспитательной работы в нашем институте определяется 9-ю основными направлениями, что позволяет осуществлять целостное воспитание личности студента, избегать формализации воспитательной работы, соединить обучение и воспитание в целостный педагогический процесс, ввести в него четкие организационные рамки, придать ему системность, планомерность и целенаправленность.

Таковыми направлениями являются:

адаптация студентов I курса; профессионально-творческое и трудовое воспитание; усовершенствование деятельности студенческого самоуправления в институте; формирование и пропаганда здорового образа жизни, профилактика социально-негативных явлений в студенческой среде;

гражданско-патриотическое и интернациональное воспитание; нравственно-эстетическое воспитание; экологическое воспитание; правовое воспитание; семейно-бытовое воспитание.

Студенческое самоуправление в институте представлено Союзом студентов и аспирантов ИНХН (общий координационный орган студенческого самоуправления), студенческим профкомом, студенческими советами факультетов, студенческим клубом, спортивным клубом. ССиАс – молодежное общественное объединение, занимающееся реализацией социально значимых программ и поддержкой инициатив студенческой молодежи. В состав Ученого совета ИНХН входят представители студенчества.

Значительными результатами являются победы студентов ИНХНМ в республиканских, всероссийских и международных конкурсах, смотрах и фестивалях. В ИНХН также создан Центр военно-патриотической работы.

В целях профилактики употребления психоактивных веществ в институте ведет работу комиссия по профилактике наркомании, алкоголизма и табакокурения среди студентов. Комиссией утверждена программа по профилактике употребления психоактивных веществ и концепция оздоровительной политики в ИНХН. В рамках программы проводятся учебные курсы, антинаркотические акции, круглые столы, концертные программы, безалкогольные дискотеки.

Комплексный план здоровьесберегающих профилактических мероприятий ФХТ ИНХН утверждается на Ученом Совете.

7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП бакалавриата по направлению подготовки 20.03.01

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ООП бакалавриата осуществляется в соответствии с:

Уставом ФГБОУ ВО КНИТУ;

• Положением о ИНХН;

• Положение ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 01.04.2019 г. «О проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»

• Положение ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 04.09.2017 г. «О балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся и обеспечения качества учебного процесса» ;

• Положение ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 29.04.2019 "О государственной итоговой аттестации по образовательным программам ВО - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры"

7.1 Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ООП созданы фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Эти фонды включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Оценочные средства представляются в виде фонда оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся и для итоговой (государственной итоговой) аттестации. ФОС разрабатывается в соответствии с Положением ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 09.10.2017 "О фонде оценочных средств по дисциплине (модулю) в ФГБОУ ВО «КНИТУ»"

7.2 Итоговая государственная аттестация выпускников ООП бакалавриата

Программа итоговой государственной аттестации выпускника составляется в соответствии с Положением ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 25.12.2017 "О государственной итоговой аттестации по образовательным программам бакалавриата, специалитета и магистратуры."

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

Для контроля и обеспечения высокого качества всех видов учебной деятельности ОПП ВО программы «Техносферная безопасность» Государственный экзамен не предусмотрен.

8.1 Периодически заведующей кафедрой и наиболее компетентные преподаватели осуществляют проверку качества проводимых занятий преподавателей с последующим написанием отзывов и рассмотрением их на заседаниях кафедр.

8.2 Преподаватели, не менее 1 раза в три года, обязаны пройти один из видов повышения своей квалификации с написанием отчета и заслушиванием его на заседании кафедры.

8.3 За срок реализации ООП ВО по направлению 20.03.01 преподаватель должен иметь научные и методические публикации, количество и уровень которых определяются не ниже требований вуза при проведении аттестации научно-педагогических работников и прохождении их по конкурсу.

8.4. Для текущего контроля качества обучения бакалавров обеспечиваются рейтинговая система оценки текущих знаний, результаты которой учитываются и фиксируются в экзаменационных ведомостях.

8.5. Результаты различных видов деятельности кафедры ХТПНГ, уровень ее материального развития оценивается в виде ежегодного «Интегрированного отчета».

8.6. Оценка качества подготовки бакалавров по программе «Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и переработки нефти, газа и продуктов нефтепереработки» осуществляется путем включения представителей работодателей в состав Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

Приложение 1

КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ВУЗА КАК СОВОКУПНЫЙ ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОБРАЗОВАНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ООП ВО и МАТРИЦА ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

Направление подготовки: 20.03.01 «Техносферная безопасность»

Профиль подготовки: «Безопасность технологических процессов и производств».

ОК-1	Владением компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры)
Б1.Б.23	Физическая культура и спорт
Б1.В.ОД.16	Физиология и основы гигиены человека
	Элективные курсы по физической культуре и спорту
Б3.Д.1	Государственная итоговая аттестация - защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-2	Владением компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления)
Б1.Б.1	История
Б1.Б.2	Философия
Б1.В.ДВ.2.1	Психология трудового коллектива
Б1.В.ДВ.2.2	Технология построения карьеры
Б1.В.ДВ.3.1	Татарский язык
Б1.В.ДВ.3.2	История культуры Татарстана
Б3.Д.1	Государственная итоговая аттестация - защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-3	Владением компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина; свободы и ответственности)
Б1.Б.2	Философия
Б1.В.ОД.3	Правоведение
Б3.Д.1	Государственная итоговая аттестация - защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-4	Владением компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться)
Б1.Б.2	Философия
Б3.Д.1	Государственная итоговая аттестация - защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-5	Владением компетенциями социального взаимодействия: способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью
Б1.Б.1	История
Б1.В.ОД.1	Основы маркетинга
Б1.В.ДВ.1.1	Русский язык и культура профессиональной речи
Б1.В.ДВ.1.2	Методология инженерной деятельности
Б1.В.ДВ.3.1	Татарский язык
Б1.В.ДВ.3.2	История культуры Татарстана
Б3.Д.1	Государственная итоговая аттестация - защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

ОК-6	способностью организовать свою работу ради достижения поставленных целей; готовность к использованию инновационных идей
Б1.Б.7	Физика
Б1.В.ДВ.8.1	Социология организаций
Б1.В.ДВ.8.2	Социология современных рынков
Б3.Д.1	Государственная итоговая аттестация - защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-7	владением культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности
Б1.Б.8	Теория горения и взрыва
Б2.У.1	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)
Б3.Д.1	Государственная итоговая аттестация - защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-8	способностью работать самостоятельно
Б1.Б.5	Высшая математика
Б1.Б.9.1	Неорганическая химия
Б1.Б.9.2	Органическая химия
Б1.Б.9.3	Физическая химия
Б1.Б.12	Начертательная геометрия
Б1.Б.13	Инженерная графика
ФТД.1	Библиография
ФТД.2	Патентоведение
Б2.У.1	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)
Б3.Д.1	Государственная итоговая аттестация - защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-9	способностью принимать решения в пределах своих полномочий
Б1.Б.18	Метрология, стандартизация и сертификация
Б3.Д.1	Государственная итоговая аттестация - защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-10	способностью к познавательной деятельности
Б1.Б.4	Экономика
Б1.Б.9.1	Неорганическая химия
Б1.Б.9.2	Органическая химия
Б1.Б.9.3	Физическая химия
Б1.В.ДВ.4.1	Доп главы физической химии
Б1.В.ДВ.4.2	Моделирование последствий техногенных аварий
ФТД.2	Патентоведение
Б2.П.1	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
Б3.Д.1	Государственная итоговая аттестация - защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-11	способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способность к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций
Б1.Б.5	Высшая математика
Б1.Б.15	Гидрогазодинамика
Б1.Б.16	Теплофизика
Б1.Б.17	Электроника и электротехника
Б1.В.ОД.15	Промышленная экология

БЗ.Д.1	Государственная итоговая аттестация - защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-12	способностью использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач
Б1.Б.6	Информатика
Б1.В.ОД.5	Информационные технологии и САПР
ФТД.1	Библиография
Б2.П.2	Преддипломная практика (в том числе научно-исследовательская работа)
БЗ.Д.1	Государственная итоговая аттестация - защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-13	владением письменной и устной речью на русском языке, способностью использовать профессионально-ориентированную ретиорику, владеть методами создания понятных текстов, способностью осуществлять социальное взаимодействие на одном из иностранных языков
Б1.Б.3	Иностранный язык
Б1.В.ОД.2	Дополнительные главы иностранного языка
Б1.В.ДВ.1.1	Русский язык и культура профессиональной речи
Б1.В.ДВ.1.2	Методология инженерной деятельности
Б1.В.ДВ.3.1	Татарский язык
Б1.В.ДВ.3.2	История культуры Татарстана
Б2.П.2	Преддипломная практика (в том числе научно-исследовательская работа)
БЗ.Д.1	Государственная итоговая аттестация - защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-14	способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности
Б1.Б.22	Надзор и контроль в сфере безопасности
Б1.В.ОД.1	Основы маркетинга
Б1.В.ДВ.2.1	Психология трудового коллектива
Б1.В.ДВ.2.2	Технология построения карьеры
БЗ.Д.1	Государственная итоговая аттестация - защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-15	Готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
Б1.Б.20	Надежность технических систем и техногенный риск
Б1.Б.21	Безопасность жизнедеятельности
Б1.В.ДВ.10.1	Безопасность жизнедеятельности в условиях чрезвычайных ситуаций
Б1.В.ДВ.10.2	Защита населения и территорий в условиях чрезвычайных ситуаций
БЗ.Д.1	Государственная итоговая аттестация - защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОПК-1	Способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности
Б1.Б.6	Информатика
Б1.Б.15	Гидрогазодинамика
Б1.Б.16	Теплофизика
Б1.Б.17	Электроника и электротехника
Б1.В.ОД.5	Информационные технологии и САПР
Б1.В.ОД.8	Общая химическая технология
Б1.В.ОД.9	Системы управления химико-технологическими процессами
Б1.В.ОД.14	Безопасность нефтегазоперерабатывающих производств и трубопроводных систем
Б1.В.ДВ.4.1	Доп главы физической химии

Б1.В.ДВ.4.2	Моделирование последствий техногенных аварий
Б1.В.ДВ.5.1	Автоматизация и управление технологическими процессами
Б1.В.ДВ.5.2	Физико-химические методы анализа
Б1.В.ДВ.7.1	Специальная оценка условий труда
Б1.В.ДВ.7.2	Проектирование систем защиты от опасных факторов производств
Б2.П.2	Преддипломная практика (в том числе научно-исследовательская работа)
Б3.Д.1	Государственная итоговая аттестация - защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОПК-2	Способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности
Б1.Б.4	Экономика
Б1.В.ОД.13	Экономика и менеджмент безопасности производства
Б1.В.ДВ.8.1	Социология организаций
Б1.В.ДВ.8.2	Социология современных рынков
Б3.Д.1	Государственная итоговая аттестация - защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОПК-3	Способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности
Б1.Б.22	Надзор и контроль в сфере безопасности
Б1.В.ОД.11	Производственная безопасность
Б1.В.ОД.18	Управление техносферной безопасностью
Б1.В.ДВ.7.1	Специальная оценка условий труда
Б1.В.ДВ.7.2	Проектирование систем защиты от опасных факторов производств
Б1.В.ДВ.9.1	Производственная санитария и гигиена труда
Б1.В.ДВ.9.2	Инженерное обеспечение безопасных условий труда
ФТД.2	Патентование
Б2.П.1	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
Б3.Д.1	Государственная итоговая аттестация - защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОПК-4	Способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды
Б1.Б.21	Безопасность жизнедеятельности
Б1.В.ОД.4	Науки о Земле
Б1.В.ОД.15	Промышленная экология
Б1.В.ОД.18	Управление техносферной безопасностью
Б3.Д.1	Государственная итоговая аттестация - защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОПК-5	Готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе
Б1.Б.22	Надзор и контроль в сфере безопасности
Б1.В.ОД.10	Процессы и аппараты химических и нефтехимических производств
ФТД.1	Библиография
Б2.П.1	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
Б3.Д.1	Государственная итоговая аттестация - защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-1	способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива
Б1.Б.14.1	Теоретическая механика
Б1.Б.14.2	Соппротивление материалов
Б1.Б.15	Гидрогазодинамика
Б1.Б.16	Теплофизика
Б1.Б.17	Электроника и электротехника
Б1.В.ОД.12	Основы промышленного проектирования и строительства

Б1.В.ДВ.2.1	Психология трудового коллектива
Б1.В.ДВ.2.2	Технология построения карьеры
Б1.В.ДВ.7.1	Специальная оценка условий труда
Б1.В.ДВ.7.2	Проектирование систем защиты от опасных факторов производств
Б2.П.2	Преддипломная практика (в том числе научно-исследовательская работа)
Б3.Д.1	Государственная итоговая аттестация - защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-2	способностью разрабатывать и использовать графическую документацию
Б1.Б.12	Начертательная геометрия
Б1.Б.13	Инженерная графика
Б1.Б.14.4	Детали машин
Б2.П.2	Преддипломная практика (в том числе научно-исследовательская работа)
Б3.Д.1	Государственная итоговая аттестация - защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-3	способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники
Б1.Б.14.3	Теория механизмов и машин
Б1.Б.14.4	Детали машин
Б1.Б.20	Надежность технических систем и техногенный риск
Б1.В.ОД.9	Системы управления химико-технологическими процессами
Б1.В.ОД.11	Производственная безопасность
Б1.В.ДВ.5.1	Автоматизация и управление технологическими процессами
Б1.В.ДВ.5.2	Физико-химические методы анализа
Б2.П.2	Преддипломная практика (в том числе научно-исследовательская работа)
Б3.Д.1	Государственная итоговая аттестация - защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-4	способностью использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности
Б1.Б.14.1	Теоретическая механика
Б1.Б.14.2	Сопротивление материалов
Б1.Б.14.3	Теория механизмов и машин
Б1.Б.14.4	Детали машин
Б1.В.ОД.7	Материаловедение
Б1.В.ОД.10	Процессы и аппараты химических и нефтехимических производств
Б1.В.ОД.14	Безопасность нефтегазоперерабатывающих производств и трубопроводных систем
Б1.В.ДВ.6.1	Анализ состояния технологического оборудования и трубопроводов
Б1.В.ДВ.6.2	Монтаж и ремонт технологического оборудования
Б2.П.2	Преддипломная практика (в том числе научно-исследовательская работа)
Б3.Д.1	Государственная итоговая аттестация - защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-14	Способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду
Б1.Б.10	Экология
Б1.Б.19	Медико-биологические основы безопасности
Б1.Б.21	Безопасность жизнедеятельности
Б1.В.ОД.15	Промышленная экология
Б1.В.ОД.17	Токсикология
Б1.В.ДВ.7.1	Специальная оценка условий труда
Б1.В.ДВ.7.2	Проектирование систем защиты от опасных факторов производств
Б2.П.2	Преддипломная практика (в том числе научно-исследовательская работа)
Б3.Д.1	Государственная итоговая аттестация - защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

ПК-15	способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации
Б1.Б.9.4	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа
Б1.Б.18	Метрология, стандартизация и сертификация
Б1.Б.21	Безопасность жизнедеятельности
Б1.В.ОД.6	Коллоидная химия
Б1.В.ОД.15	Промышленная экология
Б1.В.ДВ.5.1	Автоматизация и управление технологическими процессами
Б1.В.ДВ.5.2	Физико-химические методы анализа
Б2.П.2	Преддипломная практика (в том числе научно-исследовательская работа)
Б3.Д.1	Государственная итоговая аттестация - защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-16	способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов
Б1.Б.8	Теория горения и взрыва
Б1.Б.9.1	Неорганическая химия
Б1.Б.9.2	Органическая химия
Б1.Б.19	Медико-биологические основы безопасности
Б1.В.ОД.16	Физиология и основы гигиены человека
Б1.В.ОД.17	Токсикология
	Элективные курсы по физической культуре и спорту
Б1.В.ДВ.9.1	Производственная санитария и гигиена труда
Б1.В.ДВ.9.2	Инженерное обеспечение безопасных условий труда
Б1.В.ДВ.10.1	Безопасность жизнедеятельности в условиях чрезвычайных ситуаций
Б1.В.ДВ.10.2	Защита населения и территорий в условиях чрезвычайных ситуаций
Б2.П.2	Преддипломная практика (в том числе научно-исследовательская работа)
Б3.Д.1	Государственная итоговая аттестация - защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-17	способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска
Б1.Б.11	Ноксология
Б1.В.ОД.12	Основы промышленного проектирования и строительства
Б1.В.ДВ.10.1	Безопасность жизнедеятельности в условиях чрезвычайных ситуаций
Б1.В.ДВ.10.2	Защита населения и территорий в условиях чрезвычайных ситуаций
Б2.П.2	Преддипломная практика (в том числе научно-исследовательская работа)
Б3.Д.1	Государственная итоговая аттестация - защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-18	Готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентируемых действующим законодательством Российской Федерации
Б1.Б.22	Надзор и контроль в сфере безопасности
Б1.В.ОД.3	Правоведение
Б1.В.ОД.11	Производственная безопасность
Б1.В.ОД.18	Управление техносферной безопасностью
Б1.В.ДВ.6.1	Анализ состояния технологического оборудования и трубопроводов
Б1.В.ДВ.6.2	Монтаж и ремонт технологического оборудования
Б2.П.2	Преддипломная практика (в том числе научно-исследовательская работа)
Б3.Д.1	Государственная итоговая аттестация - защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-19	способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности

Б1.Б.10	Экология
Б1.Б.11	Ноксология
Б1.Б.20	Надежность технических систем и техногенный риск
Б1.В.ОД.1	Основы маркетинга
Б1.В.ОД.14	Безопасность нефтегазоперерабатывающих производств и трубопроводных систем
Б2.У.1	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)
Б2.П.2	Преддипломная практика (в том числе научно-исследовательская работа)
Б3.Д.1	Государственная итоговая аттестация - защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-20	способностью принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные
Б1.В.ОД.4	Науки о Земле
Б1.В.ОД.8	Общая химическая технология
Б1.В.ДВ.5.1	Автоматизация и управление технологическими процессами
Б1.В.ДВ.5.2	Физико-химические методы анализа
Б2.П.2	Преддипломная практика (в том числе научно-исследовательская работа)
Б3.Д.1	Государственная итоговая аттестация - защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-21	способностью решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива
Б1.В.ОД.2	Дополнительные главы иностранного языка
Б1.В.ДВ.8.1	Социология организаций
Б1.В.ДВ.8.2	Социология современных рынков
Б2.П.1	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
Б3.Д.1	Государственная итоговая аттестация - защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-22	способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач
Б1.Б.4	Экономика
Б1.Б.5	Высшая математика
Б1.Б.7	Физика
Б1.Б.9.1	Неорганическая химия
Б1.Б.9.2	Органическая химия
Б1.Б.9.3	Физическая химия
Б1.Б.9.4	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа
Б1.Б.10	Экология
Б1.Б.12	Начертательная геометрия
Б1.Б.13	Инженерная графика
Б1.В.ОД.5	Информационные технологии и САПР
Б1.В.ОД.6	Коллоидная химия
Б1.В.ОД.13	Экономика и менеджмент безопасности производства
Б1.В.ОД.14	Безопасность нефтегазоперерабатывающих производств и трубопроводных систем
Б1.В.ДВ.4.1	Доп главы физической химии
Б1.В.ДВ.4.2	Моделирование последствий техногенных аварий
Б2.П.2	Преддипломная практика (в том числе научно-исследовательская работа)
Б3.Д.1	Государственная итоговая аттестация - защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-23	способностью применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных
Б1.Б.7	Физика

Б1.В.ОД.7	Материаловедение
Б1.В.ДВ.1.1	Русский язык и культура профессиональной речи
Б1.В.ДВ.1.2	Методология инженерной деятельности
Б1.В.ДВ.3.1	Татарский язык
Б1.В.ДВ.3.2	История культуры Татарстана
ФТД.1	Библиография
ФТД.2	Патентование
Б2.П.2	Преддипломная практика (в том числе научно-исследовательская работа)
Б3.Д.1	Государственная итоговая аттестация - защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

Матрица компетенций и составных частей ООП

[illegible]

Б1.Б.14.4	Детали машин	28	ПК-2	ПК-3	ПК-4	
Б1.Б.15	Гидрогазодинамика	45	ОК-11	ОПК-1	ПК-1	
Б1.Б.16	Теплофизика	50	ОК-11	ОПК-1	ПК-1	
Б1.Б.17	Электроника и электротехника	82	ОК-11	ОПК-1	ПК-1	
Б1.Б.18	Метрология, стандартизация и сертификация	2	ОК-9	ПК-15		
Б1.Б.19	Медико-биологические основы безопасности	15	ПК-14	ПК-16		
Б1.Б.20	Надежность технических систем и техногенный риск	43	ОК-15	ПК-3	ПК-19	
Б1.Б.21	Безопасность жизнедеятельности	43	ОК-15	ОПК-4	ПК-14	ПК-15
Б1.Б.22	Надзор и контроль в сфере безопасности	43	ОК-14	ОПК-3	ОПК-5	ПК-18
Б1.Б.23	Физическая культура и спорт	21	ОК-1			
Б1.В.ОД.1	Основы маркетинга	30	ОК-5	ОК-14	ПК-19	
Б1.В.ОД.2	Дополнительные главы иностранного языка	17	ОК-13	ПК-21		
Б1.В.ОД.3	Правоведение	42	ОК-3	ПК-18		
Б1.В.ОД.4	Науки о Земле	15	ОПК-4	ПК-20		
Б1.В.ОД.5	Информационные технологии и САПР	75	ОК-12	ОПК-1	ПК-22	
Б1.В.ОД.6	Коллоидная химия	67	ПК-15	ПК-22		
Б1.В.ОД.7	Материаловедение	52	ПК-4	ПК-23		
Б1.В.ОД.8	Общая химическая технология	36	ОПК-1	ПК-20		
Б1.В.ОД.9	Системы управления химико-технологическими процессами	1	ОПК-1	ПК-3		
Б1.В.ОД.10	Процессы и аппараты химических и нефтехимических производств	45	ОПК-5	ПК-4		
Б1.В.ОД.11	Производственная безопасность	43	ОПК-3	ПК-3	ПК-18	
Б1.В.ОД.12	Основы промышленного проектирования и строительства	43	ПК-1	ПК-17		
Б1.В.ОД.13	Экономика и менеджмент безопасности производства	43	ОПК-2	ПК-22		
Б1.В.ОД.14	Безопасность нефтегазоперерабатывающих производств и трубопроводных систем	43	ОПК-1	ПК-4	ПК-19	ПК-22
Б1.В.ОД.15	Промышленная экология	43	ОК-11	ОПК-4	ПК-14	ПК-15
Б1.В.ОД.16	Физиология и основы гигиены человека	43	ОК-1	ПК-16		

Б1.В.ОД.17	Токсикология	43	ПК-14	ПК-16	
Б1.В.ОД.18	Управление техносферной безопасностью	15	ОПК-3	ОПК-4	ПК-18
	Элективные курсы по физической культуре и спорту	21	ОК-1	ПК-16	
Б1.В.ДВ.1.1	Русский язык и культура профессиональной речи	35	ОК-5	ОК-13	ПК-23
Б1.В.ДВ.1.2	Методология инженерной деятельности	31	ОК-5	ОК-13	ПК-23
Б1.В.ДВ.2.1	Психология трудового коллектива	48	ОК-2	ОК-14	ПК-1
Б1.В.ДВ.2.2	Технология построения карьеры	48	ОК-2	ОК-14	ПК-1
Б1.В.ДВ.3.1	Татарский язык	35	ОК-2	ОК-5	ОК-13 ПК-23
Б1.В.ДВ.3.2	История культуры Татарстана	11	ОК-2	ОК-5	ОК-13 ПК-23
Б1.В.ДВ.4.1	Доп главы физической химии	67	ОК-10	ОПК-1	ПК-22
Б1.В.ДВ.4.2	Моделирование последствий техногенных аварий	43	ОК-10	ОПК-1	ПК-22
Б1.В.ДВ.5.1	Автоматизация и управление технологическими процессами	1	ОПК-1	ПК-3	ПК-15 ПК-20
Б1.В.ДВ.5.2	Физико-химические методы анализа	2	ОПК-1	ПК-3	ПК-15 ПК-20
Б1.В.ДВ.6.1	Анализ состояния технологического оборудования и трубопроводов	27	ПК-4	ПК-18	
Б1.В.ДВ.6.2	Монтаж и ремонт технологического оборудования	27	ПК-4	ПК-18	
Б1.В.ДВ.7.1	Специальная оценка условий труда	43	ОПК-1	ОПК-3	ПК-1 ПК-14
Б1.В.ДВ.7.2	Проектирование систем защиты от опасных факторов производств	43	ОПК-1	ОПК-3	ПК-1 ПК-14
Б1.В.ДВ.8.1	Социология организаций	10	ОК-6	ОПК-2	ПК-21
Б1.В.ДВ.8.2	Социология современных рынков	10	ОК-6	ОПК-2	ПК-21
Б1.В.ДВ.9.1	Производственная санитария и гигиена труда	43	ОПК-3	ПК-16	
Б1.В.ДВ.9.2	Инженерное обеспечение безопасных условий труда	43	ОПК-3	ПК-16	
Б1.В.ДВ.10.1	Безопасность жизнедеятельности в условиях чрезвычайных ситуаций	43	ОК-15	ПК-16	ПК-17

Б1.В.ДВ.10.2	Защита населения и территорий в условиях чрезвычайных ситуаций	43	ОК-15	ПК-16	ПК-17									
Б2	Практики		ОК-7	ОК-8	ОК-10	ОК-12	ОК-13	ОПК-1	ОПК-3	ОПК-5	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
			ПК-14	ПК-15	ПК-16	ПК-17	ПК-18	ПК-19	ПК-20	ПК-21	ПК-22	ПК-23		
Б2.У.1	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)		ОК-7	ОК-8	ПК-19									
Б2.П.1	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)		ОК-10	ОПК-3	ОПК-5	ПК-21								
Б2.П.2	Преддипломная практика (в том числе научно-исследовательская работа)		ОК-12	ОК-13	ОПК-1	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-14	ПК-15	ПК-16	ПК-17	ПК-18
			ПК-19	ПК-20	ПК-22	ПК-23								
Б3	Государственная итоговая аттестация		ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОК-10	ОК-11	ОК-12
			ОК-13	ОК-14	ОК-15	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
			ПК-14	ПК-15	ПК-16	ПК-17	ПК-18	ПК-19	ПК-20	ПК-21	ПК-22	ПК-23		
Б3.Г	Подготовка и сдача государственного экзамена													
Б3.Д	Подготовка и защита ВКР		ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОК-10	ОК-11	ОК-12
			ОК-13	ОК-14	ОК-15	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
			ПК-14	ПК-15	ПК-16	ПК-17	ПК-18	ПК-19	ПК-20	ПК-21	ПК-22	ПК-23		
Б3.Д.1	Государственная итоговая аттестация - защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты		ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОК-10	ОК-11	ОК-12
			ОК-13	ОК-14	ОК-15	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
			ПК-14	ПК-15	ПК-16	ПК-17	ПК-18	ПК-19	ПК-20	ПК-21	ПК-22	ПК-23		

ФТД	Факультативы		ОК-8	ОК-10	ОК-12	ОПК-3	ОПК-5	ПК-23
ФТД.1	Библиография	31	ОК-8	ОК-12	ОПК-5	ПК-23		
ФТД.2	Патентование	31	ОК-8	ОК-10	ОПК-3	ПК-23		

Приложение 3

Учебный график ООП по направлению 20.03.01 (очная форма)

1. Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март					Апрель				Май				Июнь				Июль				Август							
Числа	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-30	1-7	8-14	15-21	22-28	29-4	5-11	12-18	19-25	26-1	2-8	9-15	16-22	23-1	2-8	9-15	16-22	23-29	30-5	6-12	13-19	20-26	27-3	4-10	11-17	18-24	25-31	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-31		
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52		
I																			=	Э	Э	Э	К																	Э	Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К	К		
II																			=	Э	Э	Э	К																	Э	Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К	К	К	
III																			=	Э	Э	Э	К																	Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К	К	К	К	К	
IV																			=	Э	Э	Э	К										П	П	П	П	П	П	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К	К

2. Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	
	Теоретическое обучение	18	18	36	18	18	36	18	18	36	18	9	27	135
Э	Экзаменационные сессии	3	4	7	3	4	7	3	1	4	3		3	21
У	Учебная практика					2	2							2
П	Производственная практика								4	4		6	6	10
Д	Выпускная квалификационная работа											6	6	6
К	Каникулы	1	7	8	1	5	6	1	6	7	1	8	9	30
Итого		22	29	51	22	29	51	22	29	51	22	29	51	204
Студентов		25			17									
Групп		1			1									

Учебный график ООП по направлению 20.03.01 (заочная форма)

1. Календарный учебный график

Мес	Сентябрь				29 - 5	Октябрь			27 - 2	Ноябрь				Декабрь				29 - 4	Январь				26 - 1	Февраль				23 - 1	Март				30 - 5	Апрель				27 - 3	Май				Июнь				29 - 5	Июль				27 - 2	Август			
Числа	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		6 - 12	13 - 19	20 - 26		3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		5 - 11	12 - 18	19 - 25	2 - 8		9 - 15	16 - 22	2 - 8	9 - 15		16 - 22	23 - 29	6 - 12	13 - 19		20 - 26	4 - 10	11 - 17	18 - 24		25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	6 - 12	13 - 19	20 - 26		3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 31					
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52				
I																		=		Э		К	К																Э	Э		К	К	К	К	К	К	К	К							
II																		=	Э	Э		К	К																Э	Э		У	У	К	К	К	К	К	К	К						
III																		=	Э	Э		К	К																Э	Э		К	К	К	К	К	К	К	К	К						
IV																		=	Э	Э		К	К																	Э	Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К	К					
V																		=				К	К							Э	Э		П	П	П	П	П	П	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К				

2. Сводные данные

		Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5	Итого
	Теоретическое обучение	39	38	37 1/2	36 1/2	27 1/2	178 1/2
Э	Экзаменационные сессии	2	3	3 1/2	3 1/2	1 1/2	13 1/2
У	Учебная практика		2				2
П	Производственная практика				4	6	10
Д	Выпускная квалификационная работа					6	6
К	Каникулы	10	8	10	7	10	45
Итого		51	51	51	51	51	255
Студентов							
Групп							