

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
Казанский национальный исследовательский
технологический университет**

УТВЕРЖДАЮ

Врио ректора ФГБОУ ВО «КНИТУ»

Ю.М. Казаков

2022 г.



**АДАптированная основная образовательная программа
высшего образования**

(для лиц с нарушением зрения)

Направление подготовки

20.03.01 Техносферная безопасность

Профиль подготовки бакалавров

Инженерная защита окружающей среды

Форма обучения - очная

Квалификация выпускника

Бакалавр

Выпускающая кафедра «Инженерной экологии»

Казань, 2022 г.

Адаптированная основная образовательная программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ N 680 25 мая 2020 г.) по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность по профилю «Инженерная защита окружающей среды». АООП разработана на основе основной образовательной программы.

Адаптированная основная образовательная программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ИЭ

протокол от « 11 » 04 2022 г. № 10

Зав. кафедрой ИЭ, профессор _____



И.Г. Шайхиев

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания

методической комиссии ИХТИ

от « 19 » 05 2022 г. № 22

Председатель комиссии, профессор _____



....Н.В. Баранова

Протокол заседания комиссии образовательной деятельности Ученого совета КНИТУ от « 27 » 05 2022 г. № 5

Председатель комиссии, профессор _____



Д.Ш. Султанова

УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом КНИТУ

протокол от « 30 » 05 2022 г. № 5

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения

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

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

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

1.4 Требования к абитуриенту.

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

2.1 Область профессиональной деятельности и сфера профессиональной деятельности выпускника.

2.2 Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускника.

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

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

Годовой календарный учебный график.

4.1 Учебный план подготовки бакалавра.

4.2 Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей).

4.3 Программы практик.

5. Ресурсное обеспечение АООП бакалавриата по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»

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

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

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

7.2 Государственная итоговая аттестация выпускников АООП бакалавриата.

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

Приложения к адаптированной основной образовательной программе бакалавриата по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»

1 Общие положения

1.1 Адаптированная 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 (ФГОС ВО).

АООП 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 практик, программу государственной итоговой аттестации, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

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

Нормативную правовую базу разработки АООП бакалавриата составляют:

Федеральный закон РФ от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ: «Об образовании в Российской Федерации»;

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации 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»;

Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» высшего образования (ВО) (бакалавр), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «25» мая 2020 г. № 680;

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональных образовательных организациях, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденные Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн;

Нормативно-методические документы Минобрнауки России;

Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет»;

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

Положение ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 29.04.2019 г. «О разработке и утверждении основных образовательных программ высшего образования по стандартам 3++»;

Положение ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 29.04.2019 г. «О разработке учебного плана по стандартам 3++»;

Положение ФГБОУ ВО «КНИТУ» «О рабочей программе дисциплины (модуля);

Положение ФГБОУ ВО «КНИТУ» "О фонде оценочных средств по дисциплине (модулю) в ФГБОУ ВО «КНИТУ»"

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»;

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

Положение ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 04.09.2017 "Об организации образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся по программам высшего образования".

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

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

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

АООП бакалавриата по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», профиль «Инженерная защита окружающей среды» содержит методическое обеспечение реализации ФГОС ВО по данному направлению подготовки с целью развития у бакалавров личностных качеств, а также формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

В области воспитания целью АООП 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, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, позволяющих выпускнику успешно работать в сфере науки,

образования, высокотехнологичных отраслей отечественной экономики и быть конкурентоспособным на рынке труда.

Концепция программы:

Возможности роста, функционирования и развития методов и средств обеспечения техносферной безопасности в области экологии в условиях увеличения техносферной нагрузки. Будущее отрасли связано с развитием инновационной деятельности, а, следовательно, с привлечением в отрасль высококвалифицированных специалистов, способных использовать результаты научных исследований для создания и внедрения новых природоохранных и энергосберегающих технологий, отвечающим требованиям современного развития общества.

При реализации обучения использованы отечественный опыт и собственные разработки преподавателей КНИТУ, что обеспечивает формирование у выпускников наряду с профессиональными компетенциями, осознанного умения работать в команде и необходимых лидерских качеств.

В связи с этим реализация разработанной адаптированной основной образовательной программы по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность», формирующей общепрофессиональные, профессиональные компетенции в области инженерной защиты окружающей среды и внедрения наилучших технологий, является актуальной, теоретически и практически значимой в подготовке бакалавров по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность».

Цели и задачи программы бакалавров:

подготовить специалистов компетентных в области инженерной защиты окружающей среды, в первую очередь, в химической и нефтехимической отраслях промышленности развивать у обучающихся личностные качества, профессиональные компетенции в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

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

Нормативный срок освоения ООП - 4 года. 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.

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

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

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

Объем программы бакалавриата за один учебный год при обучении по

индивидуальному плану вне зависимости от формы обучения не может составлять более 70 з.е.

1.4 Требования к абитуриенту

Прием абитуриентов осуществляется в соответствии с Правилами приема.

Абитуриент с инвалидностью и/или ограничением возможностей здоровья с нарушением зрения должен иметь документ государственного образца о среднем общем образовании или среднем профессиональном образовании или высшем образовании и продемонстрировать необходимый уровень подготовки по предметам, предусмотренным перечнем вступительных испытаний.

Лицо с ограничением возможностей здоровья с нарушением зрения при поступлении на адаптированную основную образовательную программу предъявляет индивидуальную программу реабилитации или абилитации инвалида с рекомендацией об обучении по данному направлению подготовки, содержащую информацию о необходимых специальных условиях обучения, а также сведения относительно рекомендованных условий и видов труда.

При поступлении в вуз абитуриенты с ограничением возможностей здоровья с нарушением зрения, не имеющие результатов Единого государственного экзамена, могут сдавать вступительные испытания, проводимые вузом самостоятельно.

КНИТУ обеспечивает проведение вступительных испытаний для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (при наличии сведений о необходимости создания специальных условий).

КНИТУ создаются материально-технические условия, обеспечивающие возможность беспрепятственного доступа поступающих с ограниченными возможностями здоровья в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (в том числе наличие пандусов, поручней, лифтови/или поднимающих устройств).

КНИТУ создаются специальные условия (при наличии сведений о необходимости создания специальных условий), включающие в себя возможность выбора формы вступительных испытаний (письменно или устно, с использованием дистанционных образовательных технологий), возможность использовать технические средства, помощь ассистента, а также увеличение продолжительности вступительных испытаний.

2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника АООП бакалавриата по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность» профиль «Инженерная защита окружающей среды»

2.1 Область профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускника

Область(и) профессиональной деятельности и сфера(ы) профессиональной деятельности, в которой(ых) выпускники, освоившие программу бакалавриата по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», могут осуществлять профессиональную деятельность:

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах экологической безопасности и обращения с отходами)

2.2 Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускника

Бакалавр по направлению подготовки **20.03.01«Техносферная безопасность»** по профилю «Инженерная защита окружающей среды» готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- Проектно-конструкторский (основной);
- научно-исследовательский;
- Экспертный, надзорный и экспертно-аудиторский.

Задачи профессиональной деятельности выпускника:

Бакалавр по направлению подготовки **20.03.01«Техносферная безопасность»** должен решать следующие задачи профессиональной деятельности в соответствии с типами задач профессиональной деятельности:

проектно-конструкторский (основной):

участвовать в проектных работах в области создания средств обеспечения безопасности и защиты человека от техногенных и антропогенных воздействий;

идентифицировать источники опасностей и их уровни, определять зоны повышенного экологического риска;

участвовать в разработке организационно-технических мероприятий по защите территорий от природных и техногенных загрязнений

• экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский:

проводить мониторинг компонентов окружающей среды;

определять зоны повышенного техногенного риска;

проводить надзор в области техносферной безопасности и оценку воздействия на окружающую среду

• научно-исследовательский:

выполнять научные исследования в области экологической безопасности и переработки отходов;

выполнять статистическую обработку результатов экспериментов, составлять отчетную документацию.

3 Компетенции выпускника АООП бакалавриата, формируемые в результате освоения данной АООП ВО

Выпускник должен обладать следующими *универсальными компетенциями (УК)*:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

УК-6 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

УК-8 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

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

ОПК-1 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;

ОПК-2 Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления;

ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности.

ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать *профессиональными компетенциями*, которые формируются на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли.

При определении профессиональных компетенций осуществляется выбор профессиональных стандартов из реестра профессиональных стандартов, размещенных на специализированном сайте Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Профессиональные стандарты».

Из проф. стандарта (-ов) была(-и) выделена(-ы) обобщенная(-ые) трудовая(-ые) функция(-и) (ОТФ) № 40.117 В/01/5, В/05/5, С/01./6, С/04/6, на основе которых были определены следующие ПК:

Тип задач профессиональной деятельности *проектно-конструкторский*:

ПК-1 Способен к модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации;

ПК-2 Способен к планированию и документальному оформлению мероприятий по эксплуатации средств и систем защиты окружающей среды в организации;

Тип задач профессиональной деятельности *экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский*:

ПК-3 Способен устанавливать причины и последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду

Тип задач профессиональной деятельности *научно-исследовательский*:

ПК-4 Способен к оформлению отчетной документации о природоохранной деятельности организации

Матрица соответствия требуемых компетенций и формирующих их составных частей ООП представлена в приложении 1 и 2

4 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации АООП бакалавриата по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» профиль «Инженерная защита окружающей среды»

Содержание и организация образовательного процесса при реализации данной АООП регламентируется учебным планом бакалавра 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.

4.1 Годовой календарный учебный график

Годовой календарный учебный график представлен в приложении 3 к АООП.

4.2 Учебный план подготовки бакалавра

Учебный план подготовки бакалавра представлен в приложении 4 к АООП.

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

Рабочие программы составлены согласно положению о рабочей программе дисциплины в ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет» представлены в приложении 5 к АООП.

4.4 Программы практик

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» раздел адаптированной 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 универсальных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций обучающихся.

В Блок "Практики" входят учебная и производственная практики.

Типы учебной практики: ознакомительная практика.

Способы проведения учебной практики: стационарная; выездная

Типы производственной практики:

Технологическая, преддипломная практики технологическая (проектно-технологическая) практика, преддипломная практика.

Способы проведения производственной практики: стационарная; выездная.

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.

При выборе мест прохождения практик учитываются состояние здоровья и требования по доступности, рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида,

относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для прохождения практик могут быть оборудованы специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся-инвалидом трудовых функций.

4.4.1 Учебная практика

Учебная практика - ознакомительная практика.

Целью учебной (ознакомительной) практики является изучения техники безопасности и санитарно-гигиенических условий труда в лаборатории, освоения практических навыков основных приемов проведения химических реакций и получении чистых веществ, навыков работы на лабораторном оборудовании, методов химического анализа, умения организовывать свой труд, закрепления теоретических знаний и подготовки к практическим заданиям. Учебная практика направлена на освоение студентами навыков самостоятельной работы в химической и аналитической лабораториях, умение организовать свой труд, изучение техники безопасности, основных приемов, проведения химического эксперимента и методов анализа качества окружающей среды, обрабатывать полученные результаты и делать выводы. Занятия на учебной практике носят комплексный междисциплинарный характер и имеет трудовое, познавательное и воспитательное значение как начальное звено практического обучения бакалавров.

4.4.2 Программа производственной практики

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

Целью производственной (технологической (проектно-технологической)) практики является ознакомление студентов с технологическими процессами, оборудования и методами очистки сточных вод, газовых выбросов и переработки твердых отходов.

Производственная практика может проводиться с целью ознакомления студентов со структурой и особенностью работы в государственных органах управления и надзора в области охраны окружающей среды, такими как Министерства экологии и охраны окружающей среды РТ. и Росприроднадзора. Изучением природоохранного законодательства.

Целью производственной (технологической (проектно-технологической)) практики может также являться сбор и обработка студентами литературных данных с последующей их адаптацией и применением при проведении исследований в области инженерной защиты окружающей среды.

Целью производственной (преддипломной) практики является закрепление знаний, умений, приобретаемых обучающимися в результате освоения теоретических курсов.

Производственная практика (преддипломная практика) проводится для подготовки студента к выполнению выпускной квалификационной работы посредством изучения и подбора необходимых материалов и документации по тематике работы.

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

Ресурсное обеспечение АООП 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.

Не менее 70% численность педагогических работников, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5% численности педагогических работников, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60% численности педагогических работников и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (при наличии сведений о необходимости создания специальных условий) обеспечивается присутствие ассистентов (помощников), оказывающих обучающимся необходимую помощь.

АООП обеспечивается профессорско-преподавательским составом, прошедшим программу повышения квалификации по вопросам организации инклюзивного образования, при необходимости помощью ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

Дополнительно АООП может обеспечиваться деятельностью социального работника, психолога, прошедшими программу повышения квалификации по вопросам организации инклюзивного образования.

Реализацию дисциплин АООП ВО по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность», профиль «Инженерная защита окружающей среды» в ИХТИ осуществляет кафедра ИЭ, в составе которой имеется докторов наук 10,5 % от числа преподавателей. Общая острепененность преподавателей кафедры 78,95 %. Все преподаватели кафедры ИЭ имеют базовое технологическое 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.

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.

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Реализация адаптированной 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.

Для обучения лиц с нарушением зрения при планировании контактной работы следует отдавать предпочтение технологиям, соответствующим сенсорным, когнитивным, личностным возможностям данной категории обучающихся. Целесообразно использовать: когнитивно-ориентированные, личностно-ориентированные технологии, технологии обучения в сотрудничестве, проблемного обучения, практико-ориентированные технологии, индивидуальные компьютерные технологии, обеспечивающие максимальное включение обучающихся с нарушением зрения в учебный процесс и решение задач формирования профессиональных компетенций и профессиональной мотивации. Необходимым условием успешного обучения лиц с нарушением зрения является применение ассистивных технологий, которые выполняют адаптационно-компенсирующие функции в процессе обучения, использование которых позволяет расширить возможности обучающихся с нарушением зрения в процессе приема информации, их адаптации к условиям обучения и профессиональной интеграции. Для обучения лиц с нарушением зрения необходимо предусмотреть присутствие ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую помощь непосредственно на учебных занятиях, а также тьютора, помогающего организовать учебный процесс.

При применении технологий электронного обучения и обучения с применением дистанционных образовательных технологий для лиц с нарушением зрения предусматривается возможность приема-передачи информации в доступных для них формах, предоставление доступа к электронным учебно-методическим материалам, размещенным в электронной библиотеке вуза на электронных образовательных ресурсах и/или на компакт-дисках. Основная форма, применяемая вузом в электронном обучении,

индивидуальная, что позволяет полностью индивидуализировать содержание, методы и темпы учебной деятельности обучающегося с нарушением зрения, вносить вовремя необходимые коррективы, как в деятельность обучающегося, так и преподавателя.

Для реализации образования лиц с нарушением зрения возможно использование сетевой формы социально-психологического сопровождения обучающихся.

Обучающихся с нарушением зрения обеспечиваются (при наличии сведений о необходимости создания специальных условий) печатными и электронными образовательными ресурсами по дисциплине в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации:

- печатной форме увеличенного формата или по системе Брайля;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

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

Воспитание студентов на ФЭТИБ ИХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ» осуществляется на основе органичного взаимодействия учебного и воспитательного процессов в ходе реализации образовательных программ и программ целенаправленного воспитания во вне учебного времени.

Воспитательная работа скоординирована в соответствии с концепцией и рабочей программой воспитания КНИТУ, реализуется в соответствии с календарным планом воспитательной работы (рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы приведен в приложении 6 к ООП).

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

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

В соответствии с ФГОС ВО оценка качества освоения обучающимися адаптированных основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

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

- Уставом ФГБОУ ВО «КНИТУ»;

- 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";
- Положение ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 29.04.2019 "О фонде оценочных средств по дисциплине (модулю) в ФГБОУ ВО «КНИТУ»"

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 персональным достижений поэтапным требованиям соответствующей АООП 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.

Фонды оценочных средств являются частью рабочих программ и представлены в рабочих программах дисциплин.

7.2 Государственная итоговая аттестация выпускников АООП бакалавриата

Государственная итоговая аттестация выпускника высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Государственная итоговая аттестация включает подготовку к сдаче и сдача государственного экзамена (если Организация включила государственный экзамен в состав государственной итоговой аттестации) подготовку к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы. Государственный экзамен вводится по усмотрению вуза. Для бакалавров по профилю «Инженерная защита окружающей среды» Государственный экзамен не предусмотрен.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работе, определяются высшим учебным заведением.

Программа государственной итоговой аттестации выпускника составляется в соответствии с:

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

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

8.1 Для контроля и обеспечения высокого качества всех видов учебной деятельности АООП ВО профиль «Инженерная защита окружающей среды» периодически заведующий 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.

8.3 За срок реализации АООП ВО по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность» 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 Оценка качества подготовки бакалавров по профилю «Инженерная защита окружающей среды» осуществляется путем включения представителей работодателей в состав Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

**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: «Инженерная защита окружающей среды»

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
	Философия
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-1.1	Искусственный интеллект в профессиональной сфере
	Знает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа
	Философия
	Учебная практика (ознакомительная практика)
УК-1.2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Искусственный интеллект в профессиональной сфере
	Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач
	Философия
УК-1.3	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Искусственный интеллект в профессиональной сфере
	Владеет навыками поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; использования системного подхода для решения поставленных задач
УК-2	Философия
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Искусственный интеллект в профессиональной сфере
УК-2.1	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
	Правоведение
	Основы проектной деятельности
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-2.2	Знает виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность
	Правоведение
	Основы проектной деятельности
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-2.2	Умеет определять круг задач в рамках поставленной цели, анализировать и выбирать альтернативные способы решения; оценивать ресурсы и ограничения и соблюдать правовые нормы при достижении профессиональных результатов
	Правоведение
	Основы проектной деятельности

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-2.3	Владеет навыками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией
	Правоведение
	Основы проектной деятельности
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
	Самоорганизация и командная работа
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-3.1	Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия; принципы лидерства и формирования команды; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии
	Самоорганизация и командная работа
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-3.2	Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды
	Самоорганизация и командная работа
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-3.3	Владеет навыками социального взаимодействия и командной работы, распределения и реализации оптимальной роли в команде
	Самоорганизация и командная работа
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
	Иностранный язык
	Русский язык и деловые коммуникации
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-4.1	Знает основы деловой коммуникации, правила и закономерности устной и письменной формы речи, требования к деловой коммуникации на русском и иностранном языках
	Иностранный язык
	Русский язык и деловые коммуникации
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-4.2	Умеет применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках
	Иностранный язык
	Русский язык и деловые коммуникации
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-4.3	Владеет навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках
	Иностранный язык
	Русский язык и деловые коммуникации
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
	Философия
	История (история России, всеобщая история)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-5.1	Знает основные социально-философские подходы; закономерности и трактовки исторических явлений; понимает сущность культурного разнообразия в обществе
	Философия
	История (история России, всеобщая история)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
УК-5.2	Умеет понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
	Философия
	История (история России, всеобщая история)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-5.3	Владеет навыками адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; конструктивного взаимодействия в мире культурного многообразия с использованием признанных этических норм
	Философия
	История (история России, всеобщая история)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
	Самоорганизация и командная работа
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-6.1	Знает основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни
	Самоорганизация и командная работа
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-6.2	Умеет эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения
	Самоорганизация и командная работа
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-6.3	Владеет навыками управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социо-культурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни
	Самоорганизация и командная работа
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
	Физическая культура и спорт
	Элективные курсы по физической культуре и спорту
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-7.1	Знает виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни
	Физическая культура и спорт
	Элективные курсы по физической культуре и спорту
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-7.2	Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни
	Физическая культура и спорт
	Элективные курсы по физической культуре и спорту
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-7.3	Владеет навыками укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
	Физическая культура и спорт
	Элективные курсы по физической культуре и спорту
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
	Безопасность жизнедеятельности
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-8.1	Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации
	Безопасность жизнедеятельности
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-8.2	Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности в мирное и военное время; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению
	Безопасность жизнедеятельности
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-8.3	Владеет навыками прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
	Безопасность жизнедеятельности
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
	Самоорганизация и командная работа
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-9.1	Знает базовые понятия дефектологии
	Самоорганизация и командная работа
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-9.2	Умеет использовать в профессиональной деятельности знания о людях с особенностями развития
	Самоорганизация и командная работа
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-9.3	Владеет навыками профессиональной и социальной коммуникации в инклюзивной среде
	Самоорганизация и командная работа
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
	Экономика предприятия
	Информационные технологии
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-10.1	Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике
	Экономика предприятия
	Информационные технологии
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-10.2	Умеет использовать экономические знания в различных сферах деятельности, анализировать и обобщать экономическую информацию для принятия обоснованных управленческих решений
	Экономика предприятия

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	Информационные технологии
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-10.3	Владеет навыками использования методов экономического и финансового планирования для достижения финансовых целей, а также инструментами управления личными финансами и финансовыми рисками
	Экономика предприятия
	Информационные технологии
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
	История (история России, всеобщая история)
	Правоведение
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-11.1	Знает сущность, понятие и задачи противодействия коррупции и предупреждения коррупционных рисков в профессиональной деятельности; требования законодательства в области противодействия коррупции
	История (история России, всеобщая история)
	Правоведение
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-11.2	Умеет предупреждать коррупционные риски в профессиональной деятельности; исключать необоснованное вмешательство в профессиональную деятельность в целях склонения к коррупционным правонарушениям
	История (история России, всеобщая история)
	Правоведение
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-11.3	Владеет навыками нетерпимого отношения к коррупционному поведению, уважительного отношения к праву и закону
	История (история России, всеобщая история)
	Правоведение
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-1	Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека
	Информационные технологии
	Физика
	Высшая математика
	Процессы и аппараты химической технологии
	Органическая химия
	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа
	Физическая и коллоидная химия
	Общая химическая технология
	Моделирование химико-технологических процессов
	Прикладная механика
	Системы управления химико-технологическими процессами
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-1.1	Знает современные тенденции развития техники и технологии, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в области техносферной безопасности человека
	Информационные технологии
	Физика
	Высшая математика
	Процессы и аппараты химической технологии
	Органическая химия
	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа
	Физическая и коллоидная химия
	Общая химическая технология
	Моделирование химико-технологических процессов
	Прикладная механика
	Системы управления химико-технологическими процессами
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
ОПК-1.2	Умеет решать типовые задачи с использованием измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека
	Информационные технологии
	Физика
	Высшая математика
	Процессы и аппараты химической технологии
	Органическая химия
	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа
	Физическая и коллоидная химия
	Общая химическая технология
	Моделирование химико-технологических процессов
	Прикладная механика
	Системы управления химико-технологическими процессами
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-1.3	Владет современными методами технологии в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека
	Информационные технологии
	Физика
	Высшая математика
	Процессы и аппараты химической технологии
	Органическая химия
	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа
	Физическая и коллоидная химия
	Общая химическая технология
	Моделирование химико-технологических процессов
	Прикладная механика
	Системы управления химико-технологическими процессами
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-2	Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления
	Экономика предприятия
	Экология
	Инженерная и компьютерная графика
	Общая и неорганическая химия
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-2.1	Знает концепцию риск-ориентированного мышления, основанную на принципах культуры безопасности
	Экономика предприятия
	Экология
	Инженерная и компьютерная графика
	Общая и неорганическая химия
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-2.2	Умеет обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды
	Экономика предприятия
	Экология
	Инженерная и компьютерная графика
	Общая и неорганическая химия
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-2.3	Владет методами и средствами обеспечения безопасности человека и сохранения окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления
	Экономика предприятия
	Экология
	Инженерная и компьютерная графика
	Общая и неорганическая химия
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности
	Информационные технологии
	Процессы и аппараты химической технологии
	Моделирование химико-технологических процессов
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3.1	Знает основные государственные требования в области обеспечения безопасности
	Информационные технологии
	Процессы и аппараты химической технологии
	Моделирование химико-технологических процессов
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3.2	Умеет использовать теоретические и практические знания в области обеспечения безопасности с учетом государственных требований
	Информационные технологии
	Процессы и аппараты химической технологии
	Моделирование химико-технологических процессов
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3.3	Владет навыками управления техносферной безопасностью с учетом государственных требований в данной области
	Информационные технологии
	Процессы и аппараты химической технологии
	Моделирование химико-технологических процессов
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
	Информационные технологии
	Процессы и аппараты химической технологии
	Моделирование химико-технологических процессов
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4.1	Знает прикладное современное программное обеспечение, применяемое в отрасли
	Информационные технологии
	Процессы и аппараты химической технологии
	Моделирование химико-технологических процессов
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4.2	Умеет выбрать и применить оптимальную прикладную программу для решения конкретной задачи
	Информационные технологии
	Процессы и аппараты химической технологии
	Моделирование химико-технологических процессов
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4.3	Владет навыками применения цифровых технологий для решения задач профессиональной деятельности
	Информационные технологии
	Процессы и аппараты химической технологии
	Моделирование химико-технологических процессов
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1	Способен к модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации
	Электротехника
	Техническая термодинамика и теплотехника
	Техника защиты окружающей среды
	Основы промышленного производства и промышленная экология
	Промышленная экология
	Основы проектирования химических производств
	Промышленная экология в технологических процессах энергонасыщенных продуктов
	Инженерная защита компонентов окружающей среды
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1.1	Знает процессы, операции и оборудование, оказывающие основное влияние на степень негативного воздействия организации на окружающую среду
	Электротехника

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	Техническая термодинамика и теплотехника
	Техника защиты окружающей среды
	Основы промышленного производства и промышленная экология
	Промышленная экология
	Основы проектирования химических производств
	Промышленная экология в технологических процессах энергонасыщенных продуктов
	Инженерная защита компонентов окружающей среды
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1.2	Умеет обосновывать мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду при введении в эксплуатацию в организации конкретного вида оборудования
	Электротехника
	Техническая термодинамика и теплотехника
	Техника защиты окружающей среды
	Основы промышленного производства и промышленная экология
	Промышленная экология
	Основы проектирования химических производств
	Промышленная экология в технологических процессах энергонасыщенных продуктов
	Инженерная защита компонентов окружающей среды
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1.3	Владет навыками принятия технологических решений и методов охраны окружающей среды для обеспечения экологической безопасности
	Электротехника
	Техническая термодинамика и теплотехника
	Техника защиты окружающей среды
	Основы промышленного производства и промышленная экология
	Промышленная экология
	Основы проектирования химических производств
	Промышленная экология в технологических процессах энергонасыщенных продуктов
	Инженерная защита компонентов окружающей среды
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-2	Способен к планированию и документальному оформлению мероприятий по эксплуатации средств и систем защиты окружающей среды в организации
	Надежность технических систем и техногенный риск
	Новые перспективные материалы и технологии
	Техника защиты окружающей среды
	Основы промышленного производства и промышленная экология
	Промышленная экология
	Основы проектирования химических производств
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Введение в специальность
ПК-2.1	Знает устройство, принципы действия, технические характеристики систем и средств защиты окружающей среды в организации
	Надежность технических систем и техногенный риск
	Новые перспективные материалы и технологии
	Техника защиты окружающей среды
	Основы промышленного производства и промышленная экология
	Промышленная экология
	Основы проектирования химических производств
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Введение в специальность
ПК-2.2	Умеет оценивать технологические параметры и эффективность эксплуатации средств и систем защиты окружающей среды в организации
	Надежность технических систем и техногенный риск

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	Новые перспективные материалы и технологии
	Техника защиты окружающей среды
	Основы промышленного производства и промышленная экология
	Промышленная экология
	Основы проектирования химических производств
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Введение в специальность
ПК-2.3	Владеет навыками формирования экологической документации по обеспечению экологической безопасности с учетом специфики работы организации
	Надежность технических систем и техногенный риск
	Новые перспективные материалы и технологии
	Техника защиты окружающей среды
	Основы промышленного производства и промышленная экология
	Промышленная экология
	Основы проектирования химических производств
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Введение в специальность
ПК-3	Способен устанавливать причины и последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду
	Ноксология
	Управление техносферной безопасностью
	Надзор и контроль в сфере безопасности
	Теория горения и взрыва
	Медико-биологические основы безопасности
	Основы токсикологии и экологическое нормирование
	Новые перспективные материалы и технологии
	Основы микробиологии и биотехнологии
	Физиология и основы гигиены человека
	Науки о земле
	Химия окружающей среды
	Экологический мониторинг
	Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3.1	Знает нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды
	Ноксология
	Управление техносферной безопасностью
	Надзор и контроль в сфере безопасности
	Теория горения и взрыва
	Медико-биологические основы безопасности
	Основы токсикологии и экологическое нормирование
	Новые перспективные материалы и технологии
	Основы микробиологии и биотехнологии
	Физиология и основы гигиены человека
	Науки о земле
	Химия окружающей среды
	Экологический мониторинг
	Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3.2	Умеет устанавливать причины сверхнормативного образования выбросов, сбросов и отходов в организации
	Ноксология
	Управление техносферной безопасностью
	Надзор и контроль в сфере безопасности
	Теория горения и взрыва

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	Медико-биологические основы безопасности
	Основы токсикологии и экологическое нормирование
	Новые перспективные материалы и технологии
	Основы микробиологии и биотехнологии
	Физиология и основы гигиены человека
	Науки о земле
	Химия окружающей среды
	Экологический мониторинг
	Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3.3	Владеет способностью выявления и анализа причин и источников сверхнормативного образования выбросов, сбросов и отходов в организации отходов
	Ноксология
	Управление техносферной безопасностью
	Надзор и контроль в сфере безопасности
	Теория горения и взрыва
	Медико-биологические основы безопасности
	Основы токсикологии и экологическое нормирование
	Новые перспективные материалы и технологии
	Основы микробиологии и биотехнологии
	Физиология и основы гигиены человека
	Науки о земле
	Химия окружающей среды
	Экологический мониторинг
	Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-4	Способен к оформлению отчетной документации о природоохранной деятельности организации
	Метрология, стандартизация и сертификация
	Защита информации
	Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая сертификация
	Физико-химические методы анализа
	Экономика природопользования и природоохранной деятельности
	Экономика и прогнозирование промышленного природопользования
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Основы научно-исследовательской деятельности
ПК-4.1	Знает текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них
	Метрология, стандартизация и сертификация
	Защита информации
	Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая сертификация
	Физико-химические методы анализа
	Экономика природопользования и природоохранной деятельности
	Экономика и прогнозирование промышленного природопользования
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Основы научно-исследовательской деятельности
ПК-4.2	Умеет вести отчетную документацию по природоохранной деятельности организации
	Метрология, стандартизация и сертификация
	Защита информации
	Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая сертификация
	Физико-химические методы анализа
	Экономика природопользования и природоохранной деятельности
	Экономика и прогнозирование промышленного природопользования
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)

Код компетенции	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Основы научно-исследовательской деятельности
ПК-4.3	Владет навыками работы с чертежами и документами
	Метрология, стандартизация и сертификация
	Защита информации
	Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая сертификация
	Физико-химические методы анализа
	Экономика природопользования и природоохранной деятельности
	Экономика и прогнозирование промышленного природопользования
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	Производственная практика (преддипломная практика)
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Основы научно-исследовательской деятельности

Матрица компетенций (по дисциплинам)

Наименование	Коды компетенций
1	2
Философия	УК-1, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3
История (история России, всеобщая история)	УК-11, УК-11.1, УК-11.2, УК-11.3, УК-5, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3
Иностранный язык	УК-4, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3
Правоведение	УК-11, УК-11.1, УК-11.2, УК-11.3, УК-2, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3
Физическая культура и спорт	УК-7, УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3
Основы проектной деятельности	УК-2, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3
Самоорганизация и командная работа	УК-3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-6, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-9, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3
Русский язык и деловые коммуникации	УК-4, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3
Безопасность жизнедеятельности	УК-8, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3
Экономика предприятия	ОПК-2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, УК-10, УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3
Информационные технологии	ОПК-1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-4, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, УК-10, УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3
Физика	ОПК-1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
Высшая математика	ОПК-1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
Экология	ОПК-2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
Инженерная и компьютерная графика	ОПК-2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
Процессы и аппараты химической технологии	ОПК-1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-4, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
Общая и неорганическая химия	ОПК-2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
Органическая химия	ОПК-1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
Аналитическая химия и физико-химические методы анализа	ОПК-1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
Физическая и коллоидная химия	ОПК-1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
Общая химическая технология	ОПК-1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
Моделирование химико-технологических процессов	ОПК-1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-4, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
Прикладная механика	ОПК-1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
Системы управления химико-технологическими процессами	ОПК-1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
Элективные курсы по физической культуре и спорту	УК-7, УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3
Электротехника	ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Техническая термодинамика и теплотехника	ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Ноксология	ПК-3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
Управление техносферной безопасностью	ПК-3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
Надзор и контроль в сфере безопасности	ПК-3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
Теория горения и взрыва	ПК-3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
Надежность технических систем и техногенный риск	ПК-2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
Метрология, стандартизация и сертификация	ПК-4, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
Медико-биологические основы безопасности	ПК-3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
Основы токсикологии и экологическое нормирование	ПК-3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
Новые перспективные материалы и технологии	ПК-2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
Техника защиты окружающей среды	ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
Основы микробиологии и биотехнологии	ПК-3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
Защита информации	ПК-4, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
Основы промышленного производства и промышленная экология	ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3

Наименование	Коды компетенций
1	2
Физиология и основы гигиены человека	ПК-3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая сертификация	ПК-4, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
Физико-химические методы анализа	ПК-4, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
Промышленная экология	ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
Науки о земле	ПК-3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
Химия окружающей среды	ПК-3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
Основы проектирования химических производств	ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
Экологический мониторинг	ПК-3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг	ПК-3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
Промышленная экология в технологических процессах энергонасыщенных продуктов	ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Инженерная защита компонентов окружающей среды	ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Экономика природопользования и природоохранной деятельности	ПК-4, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
Экономика и прогнозирование промышленного природопользования	ПК-4, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
Учебная практика (ознакомительная практика)	УК-1, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-6, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-8, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-9, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3
Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-4, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
Производственная практика (преддипломная практика)	ПК-2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-4, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	ОПК-1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-4, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-4, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, УК-1, УК-10, УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3, УК-1.1, УК-11, УК-11.1, УК-11.2, УК-11.3, УК-1.2, УК-1.3, УК-2, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-4, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-5, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-6, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-7, УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, УК-8, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-9, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3
Основы научно-исследовательской деятельности	ПК-4, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
Введение в специальность	ПК-2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
Искусственный интеллект в профессиональной сфере	УК-1, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3

*	Нерабочие праздничные дни	1 1/3	2/3	2	1 1/3	2/3	2	1 1/3	2/3	2	1 1/3	2/3	2							8
К	Каникулы	1 1/3	8	9 1/3	1 1/3	7	8 1/3	1 1/3	6	7 1/3	1 1/3	8 1/2	9 5/6							34 5/6
П	Производственная практика								4	4		8	8							12
Итого		22	30	52	22	30	52	22	30	52	22	30	52							208